

**PENGEMBANGAN DAN UJI *USABILITY* APLIKASI PEMILU
LEGISLATIF 2019 KOTA TANGERANG SELATAN
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Syifa Shabrina Siregar
NIM: 155150207111107



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018

PENGESAHAN

PENGEMBANGAN DAN UJI *USABILITY* APLIKASI PEMILU LEGISLATIF
2019 KOTA TANGERANG SELATAN MENGGUNAKAN METODE
PROTOTYPING BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Syifa Shabrina Siregar
NIM: 155150207111107

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
28 Desember 2018
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Agi Putra Kharisma, S.T., M.T.

Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn, M.Ds.

NIK: 2013048604301001

NIK: 2016078908112001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Tri Astoto Kurniawan, S.T., M.T., Ph.D.

NIP: 197105182003121001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar referensi.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 14 Desember 2018

Syifa Shabrina Siregar

NIM: 155150207111107



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga laporan skripsi yang berjudul “Pengembangan dan Uji *Usability* Aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan Menggunakan Metode *Prototyping* Berbasis Android” ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Agi Putra Kharisma, S.T., M.T. dan Ibu Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn., M.Ds. selaku Pembimbing skripsi yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini,
4. Bapak Agus Wahyu Widodo, S.T., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika,
5. Bapak Tri Astoto Kurniawan, S.T., M.T., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika,
6. Bapak Issa Arwani, S.Kom., M.Sc. selaku dosen Penasihat Akademik yang selalu memberikan nasehat kepada penulis selama menempuh masa studi,
7. Ibu Sri Annisya Sofiyanti selaku Kasubbag Program Data dan Perencanaan Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan, bapak Tb Asep Nurudin selaku Kepala Bagian Pengembangan Teknologi Informasi dan Persandian Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan, dan bapak Aulia Ikhwanudin selaku seksi Aplikasi dan Integrasi Sistem Informasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan, yang telah memberikan informasi, arahan, bantuan serta kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi,
8. Kedua orangtua, Ayahanda Drs. Maratua Siregar M.Ag dan Ibunda Dra. Sri Ismah Hilal, seorang kakak laki-laki, Irfan Muhammad Siregar S.IP, dan seluruh keluarga besar atas segala nasihat, kasih sayang, perhatian dan kesabarannya di dalam membesarkan dan mendidik penulis, serta yang senantiasa tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikannya skripsi ini,
8. Seseorang yang selalu mendoakan, mendukung, dan sangat semangat membantu penulis menyelesaikan studi di Universitas Brawijaya, yaitu Fahmi Izharuddin Aulia Rahman.
9. Seluruh sahabat dari Kota Tangerang Selatan sejak SMP, yaitu Sonia Monica, Nabella Uswatun Hasanah, Darliana Santini Pohan, Widi Marsha Fadila, Astried Ayu Pervita Sari Prasetyo, Alifia Mustika Ilma dan Anisha Nocita Putri yang selalu memberikan dukungan, hiburan dan doa selama merantau,
10. Seluruh teman-teman selama masa perkuliahan, terutama Fahmi Akbar Muzakky, yang telah berbagi pengalaman, hiburan dan dukungan selama di Malang. Kemudian tak lupa, Heru Dias Pambudhi, Arya Wardhana, Agasi Putra, Sisco Jupiyandi, Ofi Eka Novyanti, Rakha Fikran Julda, Hegi Restu Alegretto, Tito

Nugroho, Asrul Syawal, Sukma Fardhia Anggraini, Guidita Suryani, Erika Ramadhanty, Nurul Ayu Kusumawardhani dan seluruh Informatika kelas N Iyang telah berjuang bersama sejak semester satu dan selalu memberikan dukungan,

11. Keluarga HIMATA Malang terutama Zaharatul Nur Sabillabalgis dan Kabinet Taman Bermain yang selalu memberi dukungan, pengertian, dan saran-saran membangun dalam berproses bersama,

12. Keluarga Moonzher FILKOM, Yehezkiel Windriono dan Muhammad Rasyad Fauzan yang selalu mendukung satu sama lain selama berkuliah di Fakultas Ilmu Komputer,

13. Seluruh civitas academica Informatika Universitas Brawijaya yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan selama penulis menempuh studi di Informatika Universitas Brawijaya dan selama penyelesaian skripsi ini,

14. Seluruh pihak yang tidak disebutkan di atas, namun telah memberikan semangat, selalu mendoakan dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang menggunakannya.

Malang, 14 Desember 2018

Penulis

Email: syifabrina@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Syifa Shabrina Siregar, Pengembangan dan Uji *Usability* Aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan Menggunakan Metode *Prototyping* Berbasis Android

Pembimbing: Dr. Agi Putra Kharisma, S.T., M.T. dan Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn, M.Ds.

Dalam realita Pemilihan Umum yang selanjutnya disebut Pemilu di Indonesia masih memiliki banyak kekurangan khususnya saat pemungutan dan perhitungan suara apalagi pada kota yang relatif baru seperti Kota Tangerang Selatan. Kekurangan tersebut juga berkaitan dengan pelaksanaan Pemilu yang masih konvensional di era perkembangan teknologi. Salah satu bentuk perkembangan teknologi terlihat pada penggunaan *smartphone*. Di Indonesia sendiri pengguna *smartphone* 80% menggunakan sistem operasi Android. Dilatar belakangi hal tersebut, dibuat aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019 yang menggunakan metode *prototyping*. Aplikasi ini merupakan hasil *brainstorming* dengan *stakeholder* untuk mendapatkan fitur yang sesuai dengan kebutuhan yang telah dideskripsikan oleh pihak *stakeholder*, Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan serta Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan, kemudian hasil *brainstorming* tersebut dimodelkan ke dalam bentuk *prototype* dan diuji secara berkala kepada pengguna untuk mengetahui apakah masih ada kekurangan yang terdapat pada rancangan aplikasi. Tujuan aplikasi ini adalah mendapatkan informasi bagaimana pembuatan aplikasi yang sesuai untuk Pemilu dan warga Kota Tangerang Selatan serta menguji tingkat *usability* nya sebagai salah satu aspek aplikasi Pemilu yang diangkat pada penelitian ini. Sebelum digunakan oleh pengguna aplikasi ini melalui uji *blackbox* untuk mengetahui apakah seluruh fitur pada aplikasi telah berfungsi dengan baik. Sedangkan *usability* sendiri dinilai melalui kuesioner SUPR-Qm untuk menunjukkan aplikasi dapat diterima baik oleh pengguna di berbagai kalangan usia. Hasil dari digunakannya pemodelan *prototype* setelah dilakukan pengujian *blackbox* dan *usability* yaitu delapan buah fitur dari aplikasi yang telah berfungsi dengan baik dan tingkat *usability* yang masuk ke dalam kategori C yang jika dikonversi berarti baik.

Kata kunci: aplikasi pemilu, *usability*, *prototype*, *brainstorming*, Android

ABSTRACT

Syifa Shabrina Siregar, Pengembangan dan Uji *Usability* Aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan Menggunakan Metode *Prototyping* Berbasis Android

Pembimbing: Dr. Agi Putra Kharisma, S.T., M.T. dan Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn, M.Ds.

In the reality of election in Indonesia, they still have many problems in terms of voting and counting especially in a new city such as the City of South Tangerang. This deficiency is also related to the implementation of elections that are still conventional in the era of technological development. One form of technological development is seen in smartphone use. In Indonesia, 80% of smartphone users use the Android operating system. Against this background, the application of the 2019 South Tangerang City Legislative Election was made using the prototyping method. This application is the result of brainstorming with stakeholders to get features that are in accordance with the needs described by stakeholders, the Dinas Komunikasi dan Informatika of South Tangerang City and Komisi Pemilihan Umum of South Tangerang City, then the results of the brainstorming are modeled into prototypes and tested regularly to the user to find out if there are still deficiencies found in the application design. The purpose of this application is to get information on how to make the appropriate application for the election and the citizens of South Tangerang City and test its usability level as one of the aspects of the Election application that was appointed in this study. Before being used by users of this application through the blackbox test to find out whether all the features in the application are functioning properly. While usability itself is assessed through the SUPR-Qm questionnaire to show that the application can be well received by users in various ages. The results of using prototype modeling after blackbox and usability testing are eight features of the application that works properly and the usability level is in category C, when it converted the result of usability level means good and the application can be accepted by citizen of South Tangerang City.

Keyword: election application, usability, prototype, brainstorming, Android

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR ALGORITME	xviii
DAFTAR KODE PROGRAM	xix
DAFTAR PERSAMAAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan masalah.....	3
1.6 Sistematika pembahasan.....	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Kota Tangerang Selatan	8
2.2.1 Sejarah Kota Tangerang Selatan	9
2.2.2 Visi Misi Kota Tangerang Selatan	9
2.2.3 Motto Kota Tangerang Selatan	10
2.2.4 Demografi Kota Tangerang Selatan	11
2.3 Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan.....	12
2.3.1 Visi Misi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan.....	13
2.3.2 Tugas dan Fungsi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan.....	13

2.4 Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan	14
2.4.1 Visi dan Misi	15
2.4.2 Tugas dan Wewenang Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan Dalam Pemilihan Umum Legislatif.	16
2.5 Deskripsi Teori	16
2.5.1 Pengembangan	16
2.5.2 Perancangan.....	19
2.5.3 Aplikasi Perangkat Bergerak	20
2.5.4 Android.....	21
2.5.5 Pengujian <i>Blackbox</i>	21
2.5.6 <i>Usability</i>	22
BAB 3 METODOLOGI	25
3.1 Studi Literatur	26
3.2 Analisis Kebutuhan	26
3.2.1 Elisitasi dan Analisis Kebutuhan	26
3.3 Pembuatan <i>Prototype</i>	26
3.4 Pengujian <i>Prototype</i>	27
3.5 Perancangan Sistem.....	27
3.6 Implementasi Sistem	28
3.7 Pengujian Sistem.....	28
3.8 Penulisan Laporan Penelitian	30
BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN	31
4.1 Proses Brainstorming.....	31
4.2 Gambaran Umum Sistem.....	36
4.2.1 Deskripsi Sistem	36
4.2.2 Lingkungan Sistem	37
4.3 Identifikasi Aktor.....	37
4.4 Analisis Kebutuhan Fungsional	38
4.4.1 Aturan Penamaan Kebutuhan Fungsional	38
4.4.2 Kebutuhan Fungsional.....	39
4.5 Diagram <i>Use Case</i>	50
4.5.1 Iterasi Pertama Diagram <i>Use Case</i>	50
4.5.2 Iterasi Kedua Diagram <i>Use Case</i>	51

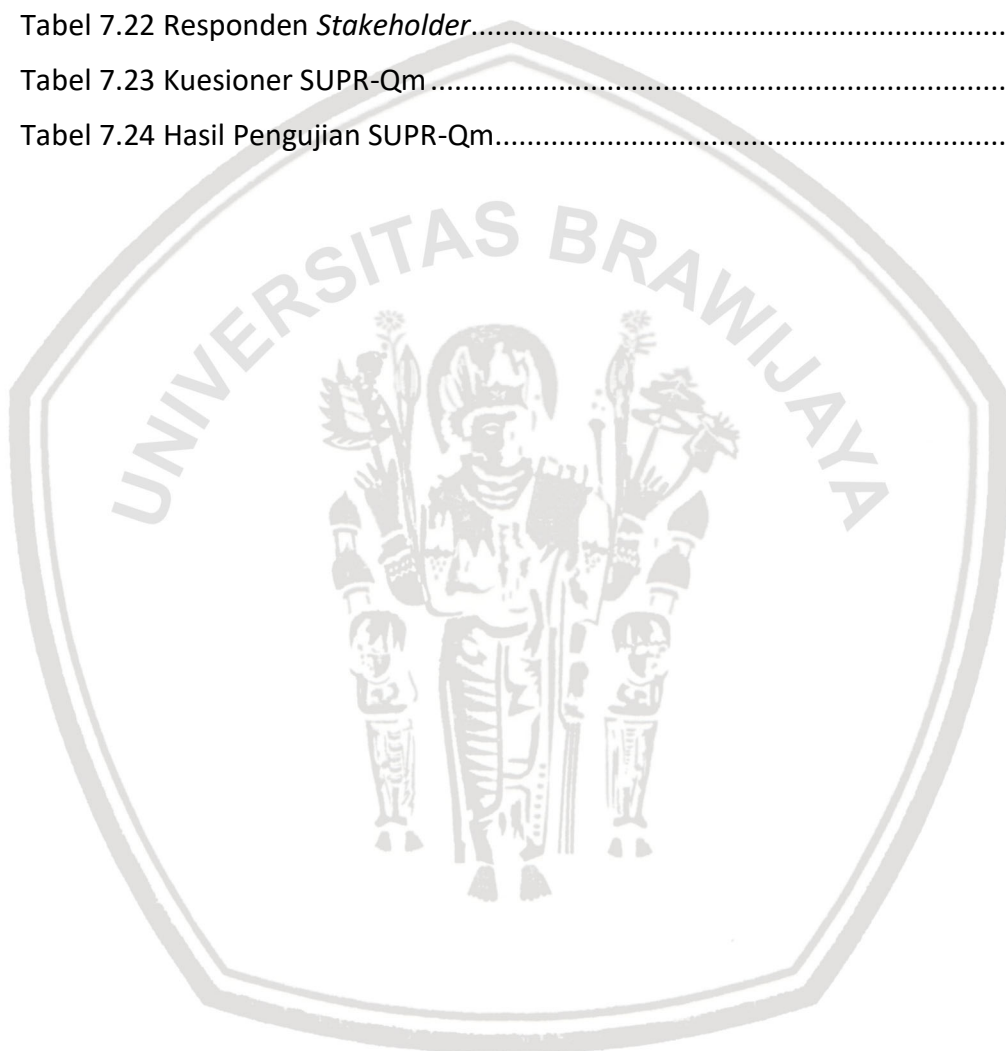
4.6 Pembuatan <i>Prototype</i>	52
4.6.1 Dasar Pembuatan <i>Prototype</i>	53
4.6.2 <i>Low Fidelity Prototyping</i>	55
4.6.3 <i>High Fidelity Prototyping</i> Iterasi Pertama	58
4.6.4 <i>High Fidelity Prototyping</i> Iterasi Kedua	67
4.6.5 <i>High Fidelity Prototyping</i> Iterasi Ketiga	70
4.6.6 <i>High Fidelity Prototyping</i> Iterasi Ke Empat	71
4.6.7 <i>High Fidelity Prototyping</i> Iterasi Ke Lima	72
4.7 Skenario <i>Use case</i>	75
4.7.1 Skenario <i>Use case Register</i>	75
4.7.2 Skenario <i>Use Case Login</i>	76
4.7.3 Skenario <i>Use Case Memilih Caleg</i>	77
4.7.4 Skenario <i>Use Case Melihat Hasil</i>	78
4.7.5 Skenario <i>Use Case Merubah Profil</i>	78
4.7.6 Skenario <i>Use Case Memakai Scan QR</i>	79
4.7.7 Skenario <i>Use Case Kirim Pesan</i>	80
4.7.8 Skenario <i>Use Case Mencari Nama Caleg</i>	81
BAB 5 PERANCANGAN	82
5.1 Diagram Sekuens	82
5.1.1 <i>Register</i>	82
5.1.2 <i>Login</i>	83
5.1.3 Memilih Caleg	84
5.1.4 Melihat Hasil	87
5.1.5 Merubah Profile	90
5.1.6 Memakai Scan QR	90
5.1.7 Mengirim Pesan	91
5.1.8 Mencari Nama Caleg	92
5.2 Diagram <i>Class</i>	93
5.3 Physical Data Model	96
5.4 Perancangan Prosedur Program	98
5.4.1 Prosedur Program Pemilihan	98
5.4.2 Algoritme Melihat Hasil	99

BAB 6 IMPLEMENTASI	101
6.1 Implementasi Antarmuka	101
6.1.1 <i>Register</i>	101
6.1.2 <i>Login</i>	101
6.1.3 Pemilihan.....	102
6.1.4 Hasil Pemilihan.....	104
6.1.5 Halaman Profil.....	104
6.1.6 Merubah Profil	105
6.1.7 Mengajak Memilih	105
6.1.8 Scan Kode QR	106
6.2 Implementasi Prosedur Program.....	107
6.2.1 Pemilihan.....	107
6.2.2 Melihat Hasil	109
BAB 7 PENGUJIAN	111
7.1 Pengujian <i>Blackbox</i>	111
7.2 Pengujian <i>Usability</i>	129
7.2.1 Skenario Pengujian.....	129
7.2.2 Kelompok Responden	131
7.2.3 Kuesioner SUPR-Qm.....	132
7.2.4 Hasil Pengujian	134
7.3 Analisis Hasil Pengujian.....	135
7.3.1 Pengujian <i>Blackbox</i>	135
7.3.2 Pengujian <i>Usability</i>	136
BAB 8 PENUTUP	137
8.1 Kesimpulan.....	137
8.2 Saran	137
DAFTAR PUSTAKA.....	138
LAMPIRAN	143

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Persebaran Jumlah Penduduk Tiap Kecamatan	11
Tabel 2.3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	12
Tabel 4.1 Penjabaran Proses Brainstorming	31
Tabel 4.2 Identifikasi Aktor	38
Tabel 4.3 Aturan Penamaan Kebutuhan Fungsional.....	38
Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Iterasi Pertama	39
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Iterasi Kedua.....	44
Tabel 4.6 Skenario <i>Use case Register</i>	76
Tabel 4.7 Skenario <i>Use Case Login</i>	76
Tabel 4.8 Skenario <i>Use Case Memilih Caleg</i>	77
Tabel 4.9 Skenario <i>Use Case Melihat Hasil</i>	78
Tabel 4.10 Skenario <i>Use Case Merubah Profil</i>	79
Tabel 4.11 Skenario <i>Use Case Memakai Scan QR</i>	79
Tabel 4.12 Skenario <i>Use Case Kirim Pesan</i>	80
Tabel 4.13 Skenario <i>Use Case Mencari Nama Caleg</i>	81
Tabel 7.1 Pengujian <i>Blackbox Register</i> Pertama.....	111
Tabel 7.2 Pengujian <i>Blackbox Register</i> Kedua	112
Tabel 7.3 Pengujian <i>Blackbox Login</i> Pertama	113
Tabel 7.4 Pengujian <i>Blackbox Login</i> Kedua.....	114
Tabel 7.5 Pengujian <i>Blackbox Login</i> Ketiga.....	115
Tabel 7.6 Pengujian <i>Blackbox</i> Pemilihan DPR RI.....	116
Tabel 7.7 Pengujian <i>Blackbox</i> Pemilihan DPRD Kota	117
Tabel 7.8 Pengujian <i>Blackbox</i> Pemilihan DPRD Provinsi.....	118
Tabel 7.9 Pengujian <i>Blackbox</i> Pemilihan DPD.....	119
Tabel 7.10 Pengujian <i>Blackbox</i> Melihat Hasil DPR.....	120
Tabel 7.11 Pengujian <i>Blackbox</i> Melihat Hasil DPRD Kota	121
Tabel 7.12 Pengujian <i>Blackbox</i> Melihat Hasil DPRD Provinsi	122
Tabel 7.13 Pengujian <i>Blackbox</i> Melihat Hasil DPD	123
Tabel 7.14 Pengujian <i>Blackbox</i> Melakukan Pencarian Pada Halaman Pemilihan	124

Tabel 7.15 Pengujian <i>Blackbox</i> Melakukan Pencarian Pada Halaman Hasil.....	125
Tabel 7.16 Pengujian <i>Blackbox</i> Merubah Profil	126
Tabel 7.17 Pengujian <i>Blackbox</i> Melakukan Ajak Memilih	127
Tabel 7.18 Pengujian <i>Blackbox</i> Melakukan Scan QR Code	128
Tabel 7.19 Pengujian <i>Blackbox</i> Melakukan <i>Logout</i>	129
Tabel 7.20 Skenario Tugas Pengujian.....	130
Tabel 7.21 Kelompok Responden.....	131
Tabel 7.22 Responden <i>Stakeholder</i>	132
Tabel 7.23 Kuesioner SUPR-Qm	133
Tabel 7.24 Hasil Pengujian SUPR-Qm.....	134

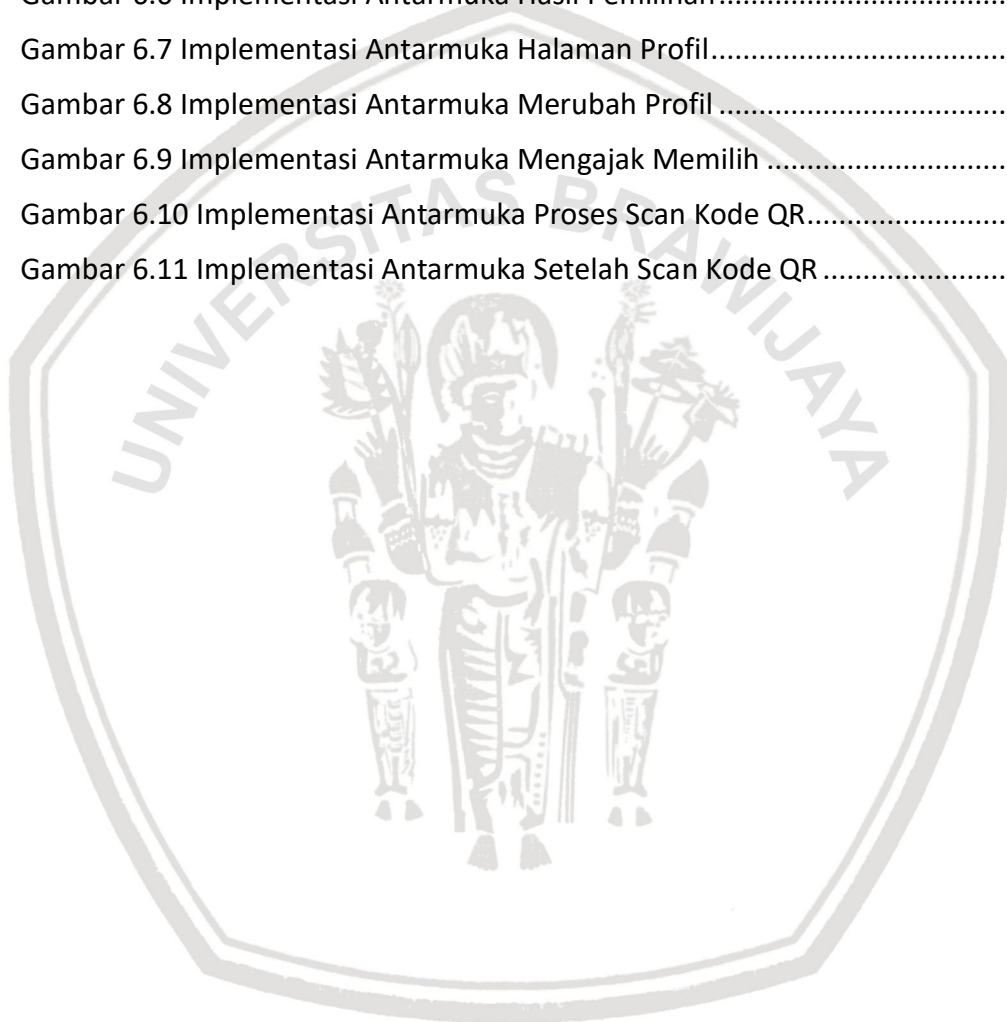


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Pemerintahan Kota Tangerang Selatan	8
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Tangerang Selatan.....	12
Gambar 2.3 Susunan KPU Tangerang Selatan Periode 2018-2023.....	14
Gambar 2.4 Struktur Sekretariat KPU Kota Tangerang Selatan.....	15
Gambar 2.5 Proses Pengembangan <i>Prototype</i> Menurut Somerville.....	18
Gambar 2.6 Metode <i>Prototyping</i> Menurut Khosrow-Pour.....	18
Gambar 2.7 Alur Metode <i>Prototyping</i> Menurut Khosrow-Pour.....	19
Gambar 2.8 Arsitektur Android.....	21
Gambar 2.9 Item Pertanyaan SUPR-Qm	23
Gambar 2.10 Skala Konversi Nilai <i>Usability</i>	24
Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian	25
Gambar 4.1 Diagram <i>Use case</i> Iterasi Pertama	51
Gambar 4.2 Diagram <i>Use case</i> Iterasi Kedua	52
Gambar 4.3 Tampilan Aplikasi Sisumaker	53
Gambar 4.4 Tampilan Aplikasi Tangsel Cmore City	54
Gambar 4.5 Tampilan Aplikasi Tangsel Cmore City 2	54
Gambar 4.6 Rancangan Splash Screen, <i>Register</i> dan <i>Login</i>	55
Gambar 4.7 Rancangan Menu Pemilihan	56
Gambar 4.8 Rancangan Menu Hasil.....	57
Gambar 4.9 Rancangan Menu Profile	57
Gambar 4.10 <i>Prototype</i> Splash Screen.....	58
Gambar 4.11 <i>Prototype Login</i>	59
Gambar 4.12 <i>Prototype Register</i>	60
Gambar 4.13 <i>Prototype</i> Kategori Pemilihan	60
Gambar 4.14 <i>Prototype</i> Kategori Pemilihan DPR RI.....	61
Gambar 4.15 <i>Prototype</i> Kategori Pemilihan DPRD Provinsi Banten	61
Gambar 4.16 <i>Prototype</i> Kategori Pemilihan DPRD Kota Tangerang Selatan	62
Gambar 4.17 <i>Prototype</i> Telah Memilih.....	62
Gambar 4.18 <i>Prototype</i> Kategori Hasil.....	63
Gambar 4.19 <i>Prototype</i> Hasil Kategori DPR RI	63

Gambar 4.20 <i>Prototype</i> Hasil Kategori DPRD Provinsi.....	64
Gambar 4.21 <i>Prototype</i> Hasil Kategori DPRD Kota	64
Gambar 4.22 <i>Prototype</i> Halaman Profil	65
Gambar 4.23 <i>Prototype</i> Ubah Profil.....	66
Gambar 4.24 <i>Prototype</i> Deteksi Kode QR.....	66
Gambar 4.25 <i>Prototype</i> Mengajak Memilih.....	67
Gambar 4.26 <i>Prototype</i> Perubahan Kategori Pemilihan.....	68
Gambar 4.27 <i>Prototype</i> Pemilihan Kategori DPD	68
Gambar 4.28 <i>Prototype</i> Perubahan Kategori Hasil	69
Gambar 4.29 <i>Prototype</i> Hasil Kategori DPD.....	69
Gambar 4.30 <i>Prototype</i> Pencarian Calon Legislatif	70
Gambar 4.31 <i>Prototype</i> Contoh Hasil Pencarian	71
Gambar 4.32 <i>Prototype</i> Kategori Pemilihan Setelah Memilih	72
Gambar 4.33 Perubahan Hasil Kategori DPR RI	73
Gambar 4.34 Perubahan Hasil Kategori DPRD Provinsi	73
Gambar 4.35 Perubahan Hasil Kategori DPRD Kota	74
Gambar 4.36 Perubahan Hasil Kategori DPD	75
Gambar 5.1 Diagram Sekuens <i>Register</i>	82
Gambar 5.2 Diagram Sekuens <i>Login</i>	83
Gambar 5.3 Diagram Sekuens Memilih Caleg DPR RI	84
Gambar 5.4 Diagram Sekuens Memilih Caleg DPRD Kota	85
Gambar 5.5 Diagram Sekuens Memilih Caleg DPRD Provinsi	86
Gambar 5.6 Diagram Sekuens Memilih Caleg DPD	86
Gambar 5.7 Diagram Sekuens Hasil DPR RI	87
Gambar 5.8 Diagram Sekuens Hasil DPRD Kota Tangerang Selatan.....	88
Gambar 5.9 Diagram Sekuens Hasil DPRD Provinsi Banten	89
Gambar 5.10 Diagram Sekuens Hasil DPD	89
Gambar 5.11 Diagram Sekuens Merubah Profile	90
Gambar 5.12 Diagram Sekuens Memakai Scan QR	91
Gambar 5.13 Diagram Sekuens Mengirim Pesan	91
Gambar 5.14 Diagram Sekuens Mencari Nama Caleg Melalui Menu Pemilihan..	92
Gambar 5.15 Diagram Sekuens Mencari Nama Caleg Melalui Menu Hasil	93

Gambar 5.16 Diagram <i>Class</i>	94
Gambar 5.17 Physical Data Model	97
Gambar 6.1 Implementasi Antarmuka <i>Register</i>	101
Gambar 6.2 Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	102
Gambar 6.3 Implementasi Antarmuka Kategori Pemilihan	102
Gambar 6.4 Implementasi Antarmuka Pemilihan.....	103
Gambar 6.5 Implementasi Antarmuka Sudah Memilih	103
Gambar 6.6 Implementasi Antarmuka Hasil Pemilihan	104
Gambar 6.7 Implementasi Antarmuka Halaman Profil.....	104
Gambar 6.8 Implementasi Antarmuka Merubah Profil	105
Gambar 6.9 Implementasi Antarmuka Mengajak Memilih	105
Gambar 6.10 Implementasi Antarmuka Proses Scan Kode QR.....	106
Gambar 6.11 Implementasi Antarmuka Setelah Scan Kode QR	106



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Rancangan *Prototype* Hasil Brainstorming 143

Lampiran B Kesepakatan Dengan *Stakeholder* 144

Lampiran C Profil Responden..... 145

Lampiran D Dokumentasi Pengujian Dengan Responden 147

Lampiran E Dokumentasi Dengan *Stakeholder*..... 154



DAFTAR ALGORITME

Algoritme 5.1 Algoritme Pemilihan.....	99
Algoritme 5.2 Algoritme Melihat Hasil.....	100



DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 6.1 Implementasi Pemilihan	107
Kode Program 6.2 Implementasi Melihat Hasil	109



DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Persamaan Completion Rate.....	24
Persamaan 2.2 Persamaan SUPR-Q	24
Persamaan 7.1 Rumus Perhitungan SUPR-Q	135



BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini merupakan bab awal yang akan membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika pembahasan yang ada pada penelitian ini.

1.1 Latar belakang

Berdasarkan Undang-Undang Pemilihan Umum Nomor 7 Tahun 2017 pada pasal 1 di ayat pertama dijelaskan bahwa Pemilihan Umum yang selanjutnya disebut Pemilu adalah sarana kedaulatan rakyat untuk memilih anggota Dewan Perwakilan Rakyat, anggota Dewan perwakilan Daerah, Presiden dan Wakil presiden, dan untuk memilih anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah, yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Realita Pemilihan Umum di Indonesia banyak sekali kekurangan dan hal-hal yang terjadi saat pemungutan maupun perhitungan suara dilakukan seperti ricuh yang kerap terjadi di banyak daerah, mulai dari permasalahan kurangnya kertas suara, biaya yang besar dalam tiap diadakannya Pemilu dan rekapitulasi perhitungan suara pada Pemilu yang sering mengalami perubahan (Rakyatku Pilkada, 2018). Kendala dan permasalahan tersebut terutama sering kali pada saat Pemilu untuk pemilihan jajaran legislatif, hal tersebut dikarenakan jumlah penduduk yang banyak sehingga rentan menjadi permasalahan. Selain itu, menjelang Pemilihan Umum Legislatif 2019 juga tampak banyak sekali kecurigaan-kecurigaan baru jika Pemilu dilaksanakan secara konvensional, seperti kotak suara yang berbahan karton dupleks yang sebelumnya berbahan aluminium menjadi kecurigaan oleh sejumlah kalangan karena dianggap dapat menimbulkan kecurangan sehingga menjadi polemik oleh beberapa calon legislatif (BBC, 2018). Permasalahan selanjutnya yang dapat terjadi pada Pemilu Legislatif 2019 apabila tetap dilakukan secara konvensional ialah adanya upaya Komisi Pemilihan Umum dalam mendorong peserta Pemilu untuk mengawal dalam proses pemungutan suara karena khawatir akan rawannya pelanggaran dalam pemungutan dan perhitungan suara sehingga perlu adanya bantuan dari peserta Pemilu untuk mengawasi dengan adanya *form* baru yaitu *form* C1 (AntaraNews, 2018).

Kota Tangerang Selatan merupakan kota yang masih terbilang baru di Indonesia yang berasal dari pengembangan Kabupaten Tangerang yang dirasa telah memiliki pertumbuhan ekonomi dan pemerintahan yang berbeda dari daerah tersebut. Kota Tangerang Selatan juga ikut serta dalam Pemilu 2019 untuk pemilihan calon legislatif dan sejak berdirinya Kota Tangerang Selatan tahun 2008, Kota Tangerang Selatan masih melakukan Pemilu secara konvensional dengan menggunakan kertas yang mengeluarkan biaya cukup mahal dalam pelaksanaannya serta waktu yang cukup lama dalam rekapitulasi dan penyebaran informasi rekapitulasi resmi.

Di sisi lain, era perkembangan teknologi yang terus berkembang dan pada tahun 2018, 80% pengguna *smartphone* di Indonesia menggunakan sistem operasi Android dan pengguna Android di Indonesia juga memiliki tingkat loyalitas lebih tinggi dibandingkan dengan pengguna iOS (Kompas, 2018). Selain itu, Indonesia juga pada dasarnya telah memiliki landasan hukum untuk pemilihan secara digital atau dapat disebut *e-voting* yaitu, pertama tercantum dalam Undang-undang No 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik pada pasal 5 yang berisi tentang informasi elektronik sebagai bukti hukum yang sah. Kedua, pada Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang No 1 Tahun 2014 pasal 85 yang berisi tentang pemilihan gubernur, bupati dan walikota, dimana pemungutan suara dapat dilakukan melalui peralatan secara elektronik selain dengan memberi tanda. Landasan hukum yang terakhir tercantum dalam putusan Mahkamah Konstitusi No 147/PUU-VII/2009 yang berisi tentang *e-voting* dalam Pilkada yang boleh dilakukan asal tetap mengacu pada asas LUBER dan JURDIL serta kesiapan dari penyelenggara Pemilu daerah setempat (Tirto, 2018).

Karena kebutuhan, permasalahan dan kekhawatiran yang terjadi dan akan terjadi dalam Pemilu apabila dilakukan secara konvensional yang telah dipaparkan dan landasan hukum yang jelas tentang Pemilu yang dilakukan secara digital, maka dibutuhkan suatu perangkat bergerak Android untuk membantu Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan serta Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan sebagai *stakeholder* dan masyarakat Kota Tangerang Selatan sebagai pengguna untuk mewujudkan motto Kota Tangerang Selatan yaitu modern dalam “Cerdas, Modern, Religius” atau disingkat CMORE, dengan menekankan pada aspek *usability* dalam pengembangannya agar pengguna dapat dengan mudah menggunakan aplikasi, kualitas aplikasi meningkat dan tidak menimbulkan permasalahan baru dari berubahnya Pemilu secara konvensional ke dalam Pemilu secara digital.

Berdasarkan tujuan dari pembuatan aplikasi Pemilu Legislatif ini dan kesesuaian dari permasalahan Pemilu yang kerap terjadi maka metode *prototype* dapat digunakan untuk dapat meningkatkan tingkat *usability* yang tujuannya menitikberatkan pada *user experience* dan antarmuka dari aplikasi agar tidak ada masalah baru yang terjadi dari pergantian metode pemilihan menjadi menggunakan aplikasi. Keunggulan dari metode *prototype* ini ialah pengguna dan *stakeholder* langsung berkontribusi dalam pembuatan aplikasi sehingga akan lebih mudah dalam mengeksplorasi solusi terutama ketika ada permasalahan atau ketidaksesuaian pada antarmuka, sehingga perubahan kebutuhan sistem dapat dirubah lebih cepat sebelum perancangan dan implementasi dari sistem dilakukan. Untuk memastikan dalam seberapa baik sistem dan seberapa baik metode *prototype* diterapkan maka setelah aplikasi tersebut telah berhasil dibuat akan dilakukan pengujian *usability* dengan kuesioner SUPR-Qm yang masih sejalan dengan tujuan dari dibuatnya aplikasi ini yaitu untuk mengetahui tingkat efisiensi dengan adanya perubahan Pemilu secara konvensional ke dalam Pemilu secara digital.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana kebutuhan pengguna dan *stakeholder* (Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan dan Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan) dalam pengembangan aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan berbasis Android?
2. Bagaimana rancangan aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan berbasis Android?
3. Bagaimana hasil dari implementasi aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan berbasis Android?
4. Bagaimana tingkat *usability* untuk pengguna aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan berbasis Android?

1.3 Tujuan

1. Mendapatkan informasi kebutuhan dari aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019.
2. Mengetahui hubungan interaksi pengguna dengan aplikasi yang baik.
3. Mendapatkan hasil implementasi berupa aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan sesuai dengan informasi kebutuhan dari *stakeholder*.
4. Menguji *usability* dan mengetahui tingkat *usability* dari pengguna saat menggunakan aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019.

1.4 Manfaat

1. Bagi *stakeholder* (Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan dan Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan) memberikan informasi bagi pemerintah pada aspek efisiensi pelaksanaan Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan tahun 2019.
2. Bagi pengguna, warga Kota Tangerang Selatan, memudahkan pengguna untuk berpartisipasi dalam Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan tahun 2019.
3. Bagi peneliti, mengetahui bagaimana proses menuangkan proses Pemilu ke dalam bentuk aplikasi berbasis Android.
4. Bagi universitas, memberikan sumbangsih ilmu pengetahuan dalam bidang terkait.

1.5 Batasan masalah

Aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan Berbasis Android ini hanya dilakukan pengembangan dan pengujian pada aspek *usability*.

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika pembahasan membahas tentang tahapan dalam menuliskan pembahasan yang didapat dari penelitian yang dilakukan.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika pembahasan.

BAB II LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada bab dua akan dijelaskan landasan-landasan kepastakaan tentang penelitian-penelitian sebelumnya yang dijadikan acuan dalam beberapa aspek, kemudian juga akan dijelaskan tentang landasan teori berupa penjelasan dari profil Kota Tangerang Selatan dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan, Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan, dan landasan teoritis berupa penjabaran dari teori pengembangan, penjelasan tentang aplikasi perangkat bergerak, Android, dan teori *usability*.

BAB III METODOLOGI

Pada bab tiga akan dijelaskan langkah untuk memecahkan permasalahan dalam penelitian dengan metode pengembangan *prototype*. Dimulai dari adanya studi literatur sampai dengan penulisan laporan penelitian.

BAB IV ANALISIS KEBUTUHAN

Pada bab ini akan dijelaskan identifikasi masalah yang dilakukan dengan proses *brainstorming*, gambaran umum dari system, iterasi analisis kebutuhan fungsional system yang diterapkan ke dalam *use case* dan *prototype*.

BAB V PERANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang perancangan pada sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis dalam bentuk diagram sekuens, diagram *class*, *physical data model*, dan perancangan algoritme yang penting dalam sistem.

BAB VI IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang implementasi dari sistem yang dimulai dari implementasi antamuka dan implementasi dari algoritme.

BAB VII PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana proses pengujian sistem dan menjelaskan hasil dari pengujian *blackbox* dan pengujian tingkat *usability* dengan metode SUPR-Qm.

BAB VIII PENUTUP

Dalam bab ini diberikan kesimpulan dan juga saran dari hasil penelitian berdasarkan uraian-uraian dari bab-bab sebelumnya, untuk pengembangan penelitian ini selanjutnya.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada bab dua akan dijelaskan landasan-landasan kepastakaan tentang penelitian-penelitian sebelumnya yang dijadikan acuan dalam beberapa aspek, kemudian juga akan dijelaskan tentang landasan teori berupa penjelasan dari profil Kota Tangerang Selatan dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan, Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan, dan landasan teoritis berupa penjabaran dari teori pengembangan, penjelasan tentang aplikasi perangkat bergerak, Android, dan teori *usability*.

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian-penelitian yang digunakan dalam dasar penelitian ini. Sumber penelitian terdahulu dapat berupa jurnal, skripsi, tesis, maupun disertasi yang terpercaya kredibilitasnya.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Deskripsi Penelitian	Persamaan	Perbedaan	
			Sebelum	Sekarang
1	Pradipta, Afghan Amar., et al melakukan penelitian pada pengembangan web <i>e-commerce</i> Bojana Sari menggunakan metode <i>prototype</i> (Pradipta, Afghan Amar., et al, 2015)	Menggunakan pemodelan <i>prototyping</i> model Khosrow-Pour pada metodologi pengembangan sistem	Proses penggalian kebutuhan dilakukan dengan cara observasi dan pengujian <i>usability</i> dilakukan melalui halaman pada <i>website</i> yaitu <i>feedback user</i>	Proses penggalian kebutuhan dilakukan dengan cara <i>brainstorming</i> dan pengujian <i>usability</i> dilakukan melalui kuesioner SUPR-Qm setelah pengguna menggunakan aplikasi
2	Prasetyawan, Purwono., et al melakukan penelitian pada pengembangan aplikasi <i>mobile e-voting</i> Pilkades dan bagaimana	Membuat aplikasi <i>e-voting</i> pada perangkat bergerak sistem operasi Android	Proses penggalian kebutuhan dengan cara wawancara, model pengembangan dilakukan dengan teknik <i>waterfall</i> dan belum ada	Memiliki pengujian <i>usability</i>

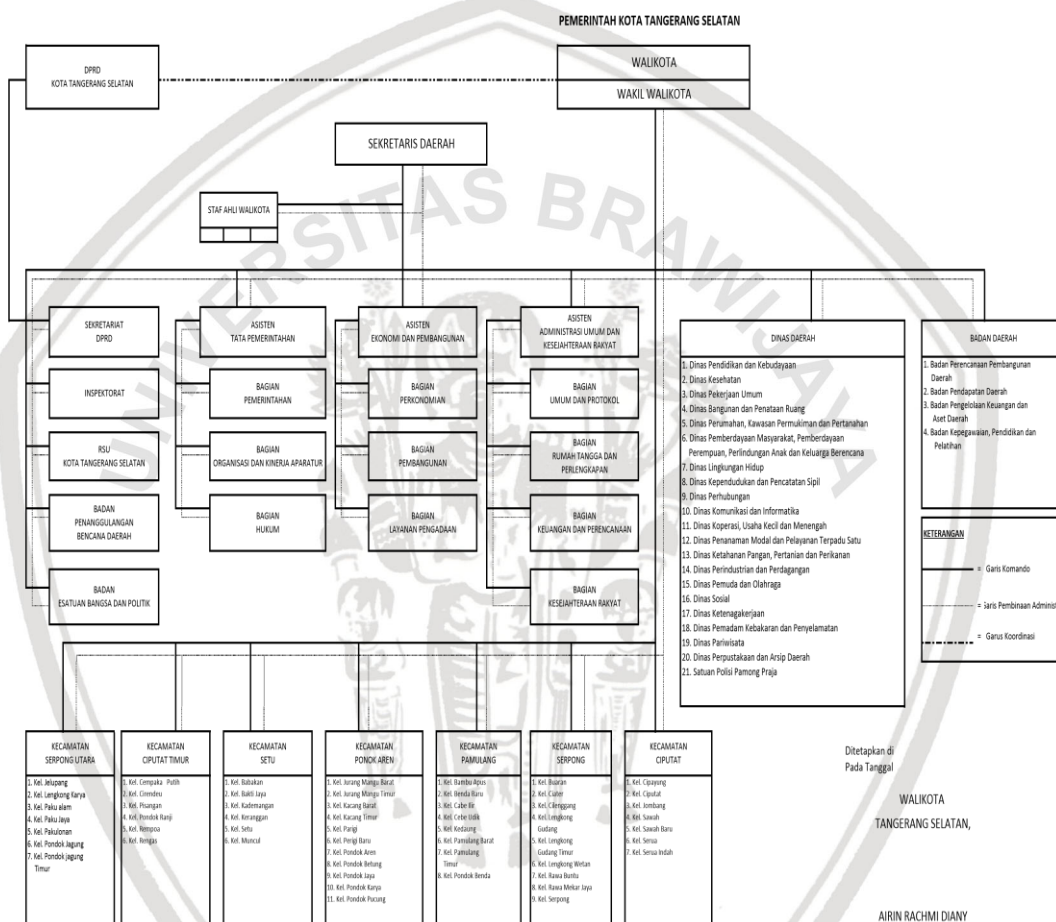
	mewujudkan prinsip LUBER pada aplikasi <i>e-voting</i> pemerintahan seperti Pilkades (Prasetyawan, Purwono., et al, 2018)		pengujian <i>usability</i> hanya pengujian <i>blackbox</i> saja	
3	Prananda, Raditya., et al melakukan penelitian pada rancang bangun aplikasi <i>e-voting</i> berbasis Android dengan studi kasus pada pemilihan ketua organisasi di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura (Prananda, Raditya., et al 2017)	Membuat aplikasi <i>e-voting</i> pada perangkat bergerak sistem operasi Android dan proses perhitungan pengujian <i>usability</i>	Menekankan pada aspek keamanan aplikasi <i>e-voting</i> yang dilakukan dengan menambahkan enkripsi menggunakan SHA-256 dan pengujian <i>usability</i> menggunakan kuesioner yang disebar ke 25 responden	Menekankan pada aspek <i>usability</i> dan pengujian <i>usability</i> menggunakan kuesioner SUPR-Qm yang dibagikan ke 30 responden
4	Warouw, Riske P., et al melakukan penelitian pada Perancangan Aplikasi Voter Berbasis Android Studi Kasus Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas	Merancang aplikasi <i>e-voting</i> berbasis Android dengan arsitektur pengiriman data model <i>client-server</i> yang sama dan jenis <i>database</i> menggunakan <i>database</i> yang	Tidak dilakukan implementasi, hanya melakukan perancangan antarmuka sehingga tidak ada pengujian yang dilakukan	Dilakukan implementasi dan dilakukan pengujian <i>blackbox</i> dan pengujian <i>usability</i>

	Sam Ratulangi Manado (Warouw, Riske P., et al., 2014)	sama yaitu MySQL		
5	Ersa, Amalia Mardhia melakukan penelitian untuk evaluasi <i>usability</i> pada website <i>e- government</i> LAPOR! Dengan membandingkan produk yang sudah ada dengan produk yang sedang dikembangkan (Ersa, Amalia Mardhia., 2015)	Menggunakan teknik <i>prototyping</i> yang terdiri atas <i>low fidelity</i> dan <i>high fidelity prototyping</i>	Evaluasi <i>usability</i> menggunakan kuesioner SUS dan berbasis <i>website</i>	Evaluasi <i>usability</i> menggunakan kuesioner SUPR- Qm dan berbasis Android
6	Tejamukti, Alif Akbar melakukan penelitian pada Pengembangan Antarmuka Website PPPA Daarul Qur'an Malang dengan Menggunakan Metode Goal Directed Design (Tejamukti, Alif Akbar., 2018)	Pengujian <i>usability</i> menggunakan kuesioner SUPR- Q	Evaluasi <i>usability</i> dilakukan pada <i>website</i>	Evaluasi <i>usability</i> dilakukan pada Android dengan menggunakan kuesioner SUPR-Q untuk aplikasi perangkat bergerak yaitu SUPR-Qm

Tabel 2.1 menunjukkan penelitian terdahulu yang dijadikan landasan dari pengembangan aplikasi Pemilu Legislatif 2019 yang terdiri atas 6 buah penelitian terdahulu.

2.2 Kota Tangerang Selatan

Kota Tangerang Selatan merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Banten. Pada tahun 29 Oktober 2008, Kota Tangerang Selatan diresmikan oleh Menteri Dalam Negeri Indonesia yaitu Mardiyanto. Cikal bakal berdirinya kota ini ialah dari berawal dari keinginan warga setempat untuk mensejahterakan masyarakat yang lebih terkonsentrasi. Kota Tangerang Selatan juga merupakan salah satu kota dengan pertumbuhan yang cukup tinggi dan padat, sehingga dapat dikatakan sebagai kota satelit dalam wilayah Jabodetabek. Kota ini memiliki luas wilayah sebesar 147,19 Km² yang ditinggali oleh kurang lebih 1.593.812 jiwa yang menyebar ke dalam 7 kecamatan, 49 kelurahan dan 5 desa.



Gambar 2.1 Struktur Pemerintahan Kota Tangerang Selatan

Sumber: Admin Kota Tangerang Selatan (2017)

Gambar 2.1 menunjukkan struktur dari pemerintahan Kota Tangerang Selatan yang memiliki tingkatan tertinggi pemerintahan pada walikota. Kemudian walikota dan wakil walikota juga berkoordinasi dengan DPRD Kota Tangerang Selatan. Pada Kota Tangerang Selatan, memiliki 21 kedinasan yang memiliki fungsi masing-masing agar pemerintahan berjalan dengan baik dalam menaungi 7 kecamatan.

2.2.1 Sejarah Kota Tangerang Selatan

Pada awalnya wilayah Kota Tangerang Selatan masuk ke dalam wilayah Kabupaten Tangerang. Namun setelah bertahun-tahun tergabung dalam Kabupaten Tangerang, karena wilayah tersebut jauh dari pusat kota Kabupaten Tangerang, masyarakat Kota Tangerang Selatan saat itu merasa kurang diperhatikan sehingga banyak fasilitas dan pembangunan infrastruktur yang terabaikan saat masih tergabung dengan Kabupaten Tangerang. Dengan kondisi yang seperti itu, timbulah keinginan masyarakat untuk membentuk daerah otonom kota sendiri.

Pada tanggal 27 Desember 2006, Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kabupaten Tangerang menyetujui untuk berdirinya Kota Tangerang Selatan yang meliputi tujuh kecamatan, yaitu, , Ciputat, Ciputat Timur, Pamulang, Pondok Aren, Serpong, Serpong Utara dan Setu.

Kemudian proses terus berlanjut pada tanggal 22 Januari 2007 untuk menentukan pusat pemerintahan kota yang akhirnya ditetapkan di Kecamatan Ciputat sebagai hasil dari Rapat Paripurna DPRD Kabupaten Tangerang yang dipimpin oleh Ketua DPRD, Endang Sujana. Setelah itu Komisi I DPRD Provinsi Banten melakukan pembahasan tentang berkas dari usulan pembentukan Kota Tangerang Selatan yang dimulai pada 23 Maret 2007.

Pada 2007, pemerintah Kabupaten Tangerang menyiapkan dana sebesar 20 miliar rupiah sebagai langkah awal Kota Tangerang Selatan. Dana itu dianggarkan untuk biaya operasional kota selama satu tahun pertama pemerintahan dan juga sebagai modal awal dari daerah induk untuk wilayah hasil pemekaran. Kemudian, Kabupaten Tangerang akan menyediakan dana bergulir sampai Kota Tangerang Selatan pemekarannya sudah bersifat mandiri dan stabil.

2.2.2 Visi Misi Kota Tangerang Selatan

Visi

“TERWUJUDNYA KOTA MANDIRI,DAMAI, ASRI DAN SEJAHTERA”
TANGSEL KOTA MANIS (The Charming City)

Misi

1. Meningkatkan kualitas kehidupan bermasyarakat

Bertujuan untuk menata perilaku dan meningkatkan interaksi sosial masyarakat Kota Tangerang Selatan dengan menjunjung tinggi nilai keagamaan, norma dan aturan hukum guna menciptakan keamanan, ketertiban dan ketentraman masyarakat kota dalam menjalankan aktifitas di berbagai bidang kehidupan (pemenuhan kebutuhan dasar, keagamaan, budaya, ekonomi dan sosial politik).

2. Meningkatkan keharmonisan fungsi ruang kota yang berwawasan lingkungan

Bertujuan untuk mewujudkan kota Tangerang Selatan yang mandiri, handal dan memiliki kekhasan dalam memenuhi kebutuhan permukiman masyarakat dan faktor pendukungnya guna menciptakan kota hunian berdasarkan rancang bangun fisik yang dilengkapi dengan manajemen sistem urban settlement, fasilitas umum dan sosial dalam perspektif keserasian, keselarasan dan keseimbangan intra dan antar sektor dengan memperhatikan daya dukung dan kelestarian lingkungan.

3. Menata sistem sarana dan prasarana dasar perkotaan

Bertujuan untuk menciptakan kesinambungan pemanfaatan sumber daya (alam dan buatan) dalam rangka mewujudkan pembangunan berkelanjutan (sustainable development) melalui penyediaan infrastruktur dasar dan fasilitas umum dan sosial sesuai dengan ekosistem kota (urban ekosistem) yang diperlukan.

4. Meningkatkan pelayanan dasar pendidikan dan kesehatan masyarakat

Bertujuan untuk meningkatkan pelayanan dasar dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dalam penyelenggaraan pendidikan dan pemeliharaan masyarakat yang didukung oleh manajemen sistem pelayanan terpadu, kapasitas kelembagaan yang handal dan profesional, sarana/prasarana pendidikan dan kesehatan.

5. Meningkatkan fungsi dan peran kota sebagai sentra perdagangan dan jasa

Bertujuan untuk meningkatkan fungsi kota sebagai sentra perdagangan dan jasa yang diorientasikan pada kemajuan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat sesuai dengan kemajuan IPTEK. Misi ini diarahkan pada peningkatan pembangunan sektor perdagangan dan jasa sebagai mainstream yang dapat menciptakan stabilitas dan pemerataan ekonomi didukung oleh sistem investasi dan pengembangan sektor lain yang potensial.

6. Meningkatkan tata kelola Pemerintahan yang baik dan bersih

Bertujuan untuk menciptakan penyelenggaraan tata Pemerintahan yang baik dan bersih, partisipatif, transparan, akuntabel dan berdedikasi didukung oleh sistem dan struktur kelembagaan Pemerintah Daerah yang dioperasionalkan oleh Aparatur Pemerintah yang kompeten, profesional dan berdedikasi yang diarahkan pada pelayanan administrasi kependudukan dan catatan sipil.

2.2.3 Motto Kota Tangerang Selatan

Motto Kota Tangerang Selatan ialah “Cerdas, Modern dan Religius” atau biasa disingkat CMORE. Cerdas memiliki arti mempunyai ilmu pengetahuan yang luas, memiliki keterampilan baik yang disertai dengan perilaku yang positif. Hal tersebut dapat diwujudkan dalam dunia pendidikan pada Kota Tangerang Selatan baik dalam infrastruktur fisik seperti bangunan sekolah, perpustakaan maupun laboratorium, bidang perangkat lunaknya, kurikulumnya, prosedur administrasi pendidikan, kesejahteraan pegawai dan tenaga kerja pendidiknya dan mutu prestasi dari peserta didiknya.

Kemudian, Modern yang dapat berarti masyarakat yang dinamis dan berpikiran terbuka sesuai dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang, dalam hal ini masyarakat diharapkan bersikap saling menghormati, beretika dan berbudaya namun tidak lupa mengembangkan teknologi dan ilmu pengetahuan untuk memajukan Kota Tangerang Selatan. Yang terakhir ialah Religius, yang berarti bahwa kehidupan harus selalu diselimuti oleh nilai-nilai luhur ketuhanan yang selalu ada pada sikap dan perilaku sesuai dengan nilai dan aturan agama yang dianut dan berlaku dalam masyarakat sesuai dengan sila pertama pada Pancasila yaitu “Ketuhanan yang Maha Esa”

2.2.4 Demografi Kota Tangerang Selatan

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Tangerang Selatan tahun 2016, dengan wilayah seluas 147,19 Km², jumlah penduduk Kota Tangerang Selatan berjumlah 1.593.812 jiwa. Maka kepadatan penduduk di Kota Tangerang Selatan yaitu 10.828 jiwa per Km². Komposisi penduduk Kota Tangerang Selatan terbagi ke dalam pembagian sebagai berikut, usia 25-29 tahun (10,61%), kemudian kelompok umur 30-34 tahun (10,03%) sedangkan kelompok umur dengan jumlah penduduk terkecil adalah kelompok umur 70-74 tahun, yaitu sebesar 0,70%, sehingga mayoritas masyarakat Kota Tangerang Selatan diisi oleh usia produktif yaitu usia 25 sampai dengan 29 tahun. Selain itu dalam persebaran jenis kelamin, 790.904 jiwa berjenis kelamin perempuan dan 802.908 jiwa berjenis kelamin laki-laki, maka mayoritas masyarakat Kota Tangerang Selatan dapat disimpulkan berjenis kelamin laki-laki

Tabel 2.2 Persebaran Jumlah Penduduk Tiap Kecamatan

Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Setu	66 667	69 391	72 170	75 002	77 881	80 811	83 777
Serpong	138 177	144 378	150 736	157 252	163 915	170 731	177 677
Pamulang	287 955	296 915	305 909	314 931	323 957	332 984	341 967
Ciputat	193 369	199 807	206 293	212 824	219 384	225 974	232 559
Ciputat Timur	179 792	184 391	188 957	193 484	197 960	202 386	206 729
Pondok Aren	305 073	316 988	329 103	341 416	353 904	366 568	379 354
Serpong Utara	127 471	134 232	141 237	148 494	155 998	163 755	171 749
Kota Tangerang Selatan	1 298 504	1 346 102	1 394 405	1 443 403	1 492 999	1 543 209	1 593 812

Sumber: Administrator BPS (2017)

Tabel 2.2 merupakan tabel persebaran jumlah penduduk pada masing-masing kecamatan. Dapat dilihat pada tabel bahwa penduduk selalu meningkat tiap tahunnya di seluruh kecamatan, kemudian untuk kecamatan yang memiliki penduduk terbanyak tiap tahunnya ialah Kecamatan Pamulang, dan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk paling sedikit tiap tahunnya ialah Kecamatan Setu.

Tabel 2.3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

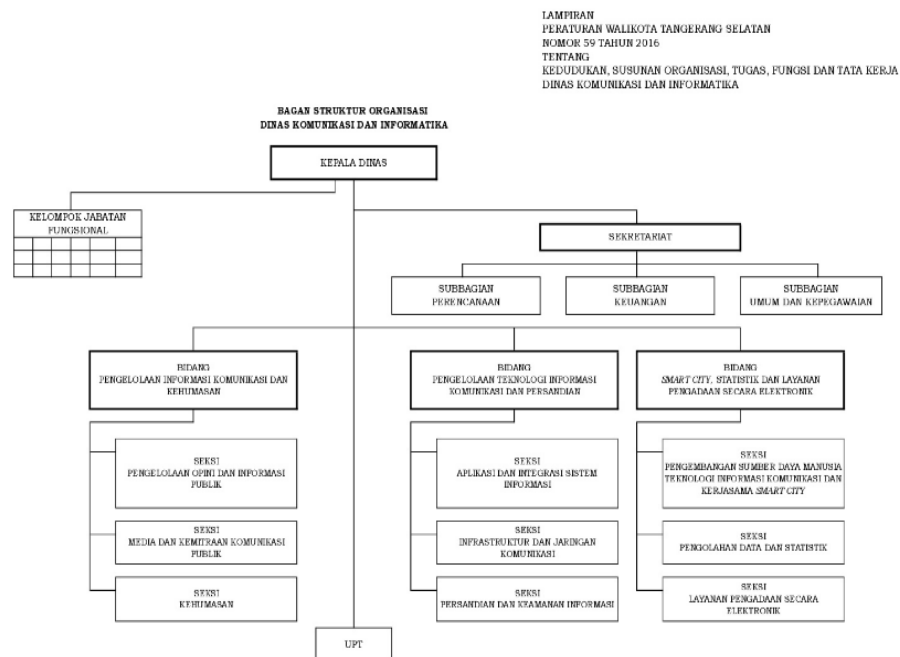
Jenis_Kelamin	Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Kota Tangerang Selatan (Jiwa)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Laki-laki	655 196	679 098	703 297	727 802	752 600	777 713	802 908
Perempuan	643 308	667 004	691 108	715 601	740 399	765 496	790 904
Jumlah	1 298 504	1 346 102	1 394 405	1 443 403	1 492 999	1 543 209	1 593 812

Sumber: Administrator BPS (2017)

Tabel 2.3 merupakan tabel jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin. Dapat dilihat pada tabel bahwa penduduk selalu meningkat tiap tahunnya. Pada Kota Tangerang Selatan jumlah penduduk laki-laki lebih banyak daripada penduduk perempuan tiap tahunnya.

2.3 Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan

Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan berdiri pada awal tahun 2017. Dasar berdirinya dinas tersebut tercantum pada Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan nomor 8 tahun 2016 tentang pembentukan dan susunan perangkat daerah pasal 2 ayat d pada poin 10 dengan adanya pencantuman Dinas Komunikasi dan Informatika yang memiliki tugas untuk menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang komunikasi, bidang informatika, bidang persandian dan bidang statistik. Sebelumnya Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan masih tergabung dengan Dinas Perhubungan dengan nama Dinas Perhubungan dan Informatika.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Tangerang Selatan

Sumber: Administrator Diskominfo (2017)

Gambar 2.2 merupakan struktur organisasi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan yang kewenangan tertinggi terdapat pada kepala dinas. Kedinasan ini juga meliputi tiga buah bagian agar menjalankan fungsi pemerintahannya dengan baik.

2.3.1 Visi Misi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan

Visi :

Terwujudnya Tangsel Kota Cerdas , Berkualitas dan Berdaya Saing Berbasis Teknologi dan Inovasi.

Misi :

1. Mengembangkan Sumberdaya manusia yang handal dan berdaya
2. Meningkatkan infrastruktur kota yang fungsional.
3. Menciptakan kota layak huni yang berwawasan lingkungan.
4. Mengembangkan Ekonomi kerakyatan berbasis inovasi dan produk unggulan.
5. Meningkatkan tata kelola pemerintahan yang baik berbasis teknologi informasi

2.3.2 Tugas dan Fungsi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan

Tugas:

Membantu Walikota dalam melaksanakan urusan pemerintahan bidang komunikasi, bidang informatika, bidang persandian dan bidang statistic.

Fungsi:

1. Perumusan, penetapan, pelaksanaan kebijakan strategis dan teknis bidang pengelolaan informasi, komunikasi dan kehumasan, bidang pengelolaan teknologi informasi, komunikasi dan persandian, dan bidang smart city, statistik dan layanan pengadaan secara elektronik.
2. Perumusan, penetapan, pelaksanaan program dan anggaran bidang pengelolaan teknologi informasi, komunikasi dan persandian, dan bidang smart city, statistik dan layanan pengadaan secara elektronik.
3. Pembinaan, pengawasan, pengendalian, pemantauan pelaksanaan tugas pegawai di lingkup dinas.
4. Pengkoordinasian pelaksanaan tugas bidang pengelolaan teknologi informasi, komunikasi dan persandian, dan bidang smart city, statistik dan layanan pengadaan secara elektronik.
5. Pelaksanaan opini dan data informasi publik.
6. Pelaksanaan pembangunan, pengembangan, pengintegrasian dan pemeliharaan sistem aplikasi.

7. Pelaksanaan penyediaan sarana, prasarana dan pemeliharaan infrastruktur jaringan teknologi informasi dan komunikasi.
8. Pelaksanaan penyelenggaraan persandian.
9. Pelaksanaan pengembangan Smart City pada pemerintah daerah.
10. Pelaksanaan penyelenggaraan pusat data dan layanan pengadaan secara elektronik.
11. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan tugas dan fungsi di lingkup dinas.

2.4 Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan

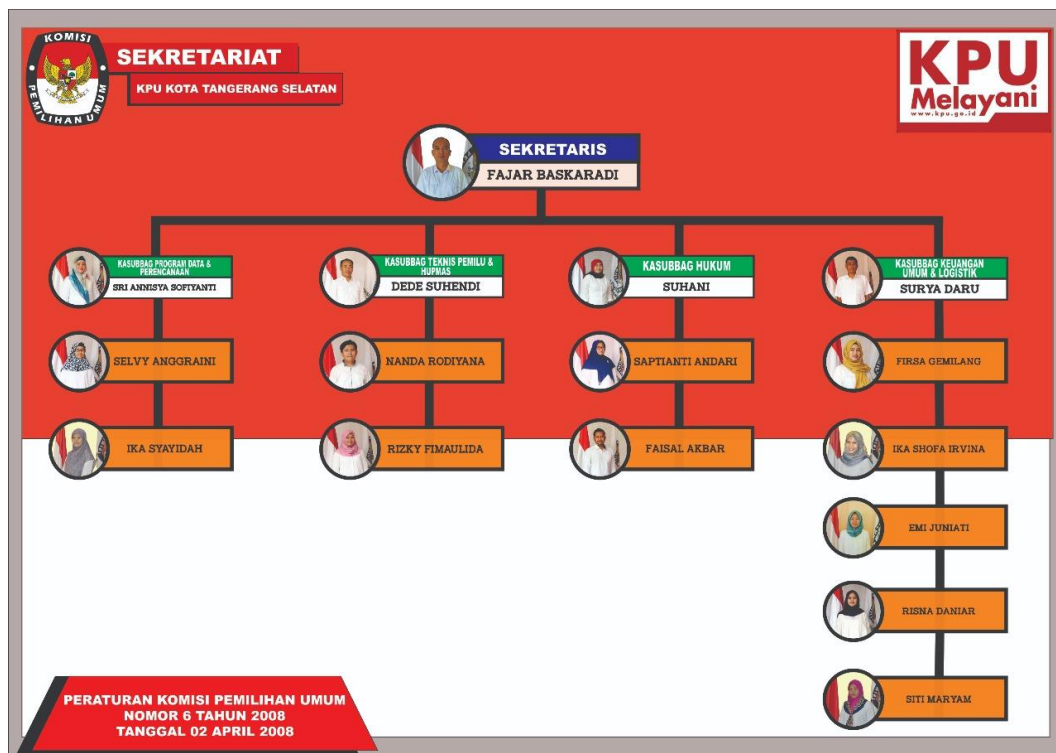
Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan ialah Komisi Pemilihan Umum yang berada di tingkat kota untuk mengawasi dan mengadakan Pemilihan Umum. Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan periode 2018 – 2023 ialah Bambang Dwitoro yang berlaku sebagai pemegang dan penanggungjawab tertinggi dalam berjalannya Pemilihan Umum di Kota Tangerang Selatan dengan baik.



Gambar 2.3 Susunan KPU Tangerang Selatan Periode 2018-2023

Sumber: Diberikan oleh pihak KPU Tangerang Selatan

Gambar 2.3 merupakan susunan KPU Tangerang Selatan Periode 2018-2023 yang diketuai oleh Bambang Dwitoro. Dalam menjalankan fungsinya, KPU Kota Tangerang Selatan meliputi empat buah divisi yaitu divisi hukum, divisi teknis, divisi perencanaan dan data, serta divisi SDM dan partisipasi masyarakat.



Gambar 2.4 Struktur Sekretariat KPU Kota Tangerang Selatan

Sumber: Diberikan oleh pihak KPU Tangerang Selatan

Gambar 2.4 merupakan susunan sekretariat KPU Tangerang Selatan Periode 2018-2023 yang memiliki sekretaris utama yaitu Fajar Baskaradi dan membawahi empat buah bagian dalam sekretariat.

2.4.1 Visi dan Misi

VISI

Terwujudnya Komisi Pemilihan Umum sebagai penyelenggara Pemilihan Umum yang memiliki integritas, profesional, mandiri, transparan dan akuntabel, demi terciptanya demokrasi Indonesia yang berdasarkan Pancasila dan UUD 1945 dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

MISI

1. Membangun lembaga penyelenggara Pemilihan Umum yang memiliki kompetensi, kredibilitas dan kapabilitas dalam menyelenggarakan pemilihan umum;
2. Menyelenggarakan Pemilihan Umum untuk memilih Anggota Dewan Perwakilan Rakyat, Dewan Perwakilan Daerah, dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah, Presiden dan Wakil Presiden serta Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, adil, akuntabel, edukatif dan beradab;
3. Meningkatkan kualitas penyelenggaraan pemilihan umum yang bersih, efisien dan efektif.

4. Melayani dan memperlakukan setiap peserta Pemilihan Umum secara adil dan setara, serta menegakkan peraturan Pemilihan Umum secara konsisten sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
5. Meningkatkan kesadaran politik rakyat untuk berpartisipasi aktif dalam pemilihan umum demi terwujudnya cita-cita masyarakat Indonesia yang demokratis.

2.4.2 Tugas dan Wewenang Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan Dalam Pemilihan Umum Legislatif.

Berdasarkan Undang-Undang nomor 15 tahun 2011 Tugas dan wewenang KPU dalam penyelenggaraan pemilihan gubernur, bupati, dan walikota meliputi:

- a. menyusun dan menetapkan pedoman teknis untuk setiap tahapan pemilihan setelah terlebih dahulu berkonsultasi dengan DPR dan Pemerintah.
- b. mengoordinasikan dan memantau tahapan pemilihan.
- c. melakukan evaluasi tahunan penyelenggaraan pemilihan.
- d. menerima laporan hasil pemilihan dari KPU Provinsi dan KPU Kabupaten/Kota.
- e. mengenakan sanksi administratif dan/atau menonaktifkan sementara anggota KPU Provinsi yang terbukti melakukan tindakan yang mengakibatkan terganggunya tahapan penyelenggaraan pemilihan berdasarkan rekomendasi Bawaslu dan/atau ketentuan peraturan perundang-undangan
- f. melaksanakan tugas dan wewenang lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.5 Deskripsi Teori

Deskripsi teori merupakan pengertian dan teori-teori dari topik yang terkait, deskripsi teori didapatkan dari jurnal, buku, kuliah dosen, maupun dokumen yang telah terpercaya kredibilitasnya dan dapat dipertanggungjawabkan.

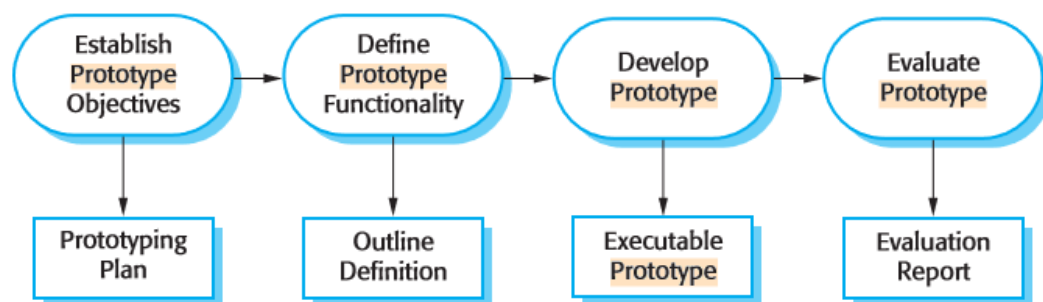
2.5.1 Pengembangan

Menurut Al-Bahra Bin Ladjmudin pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sedangkan, menurut IEEE pengembangan perangkat lunak merupakan metode untuk membahas seluruh aspek produksi perangkat lunak, mulai dari tahap awal spesifikasi sistem hingga pada tahap pemeliharaan sistem setelah digunakan dengan tujuan membuat perangkat lunak yang tepat dengan metode yang tepat. Dari kedua pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan ialah tahapan dalam pembuatan suatu sistem baik sistem yang baru maupun sistem yang telah ada sebelumnya untuk menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan metode yang sesuai. Pengembangan sistem sendiri memiliki beberapa metode untuk mengembangkan yaitu metode *waterfall*, *spiral*, *prototyping*, dan RAD.

2.5.1.1 Prototyping

Dalam penelitian ini metode pengembangan yang digunakan ialah metode *prototyping* dengan tujuan peneliti mendapatkan gambaran dari aplikasi yang akan dikembangkan dan sebagai acuan pembuatan aplikasi sesuai dengan kebutuhan *stakeholder* yang telah dievaluasi oleh pengguna. *Prototype* ialah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep, mencoba opsi desain, dan mencari tahu lebih lanjut tentang masalah dan kemungkinan solusinya (Somerville, 2011). Pengembangan *prototype* yang berulang sangat penting untuk mengendalikan perancangan dan implementasi sistem sesuai dengan kebutuhan *stakeholder*. Dalam proses penggalan kebutuhan, *prototype* membantu dalam memvalidasi kebutuhan sistem, sedangkan dalam tahapan perancangan sistem *prototype* dapat membantu untuk mengeksplorasi solusi dari antarmuka yang akan dirancang. Keunggulan metode *prototype* dari metode pengembangan lainnya yaitu mempermudah pengguna dalam penggunaan sistem karena pengguna aktif berpartisipasi, sehingga pengguna dapat mendapatkan ide, saran, dan menemukan kelemahan dan keunggulan dari sistem yang dikembangkan untuk diperbaiki dalam penggalan kebutuhan dan pembuatan ulang *prototype*, sehingga ketika aplikasi telah selesai dibuat akan sesuai dengan harapan pengguna dan pengguna sudah tidak bingung dalam operasional dari sistem tersebut.

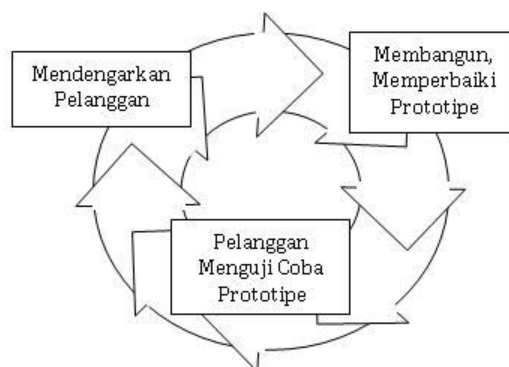
Gambar 2.5 menunjukkan proses pengembangan metode *prototype*, proses pertama didahului dengan menentukan tujuan dibuatnya *prototype*, contohnya yaitu untuk mengembangkan sistem dengan membuat *prototype* antarmuka, mengembangkan sistem untuk memvalidasi kebutuhan sistem, atau untuk mengembangkan sistem untuk mendemonstrasikan aspek kelayakannya, satu *prototype* tidak dapat memiliki seluruh tujuan tersebut. Proses selanjutnya ialah menentukan fungsionalitas dari *prototype*, yaitu mendefinisikan apa saja yang masuk dan keluar dari *prototype*. Pada proses ini kebutuhan non fungsional seperti penanganan *error* dapat diabaikan, kecuali tujuan membuat *prototype* ialah untuk membuat antarmuka. Proses selanjutnya ialah pembuatan *prototype* sesuai dengan tujuan dan kebutuhan *prototype* yang telah didefinisikan. Fase terakhir ialah evaluasi *prototype* yaitu dapat dengan *prototype* digunakan langsung oleh pengguna untuk menemukan kebutuhan yang *error* atau yang belum dimasukkan.



Gambar 2.5 Proses Pengembangan *Prototype* Menurut Somerville

Sumber: Somerville (2011)

Sedangkan menurut Khosrow Pour menjelaskan bahwa metode *prototyping* dimulai dengan mendengarkan pengguna untuk mendapatkan kebutuhan dan masukan-masukan dari pengguna. Pengguna dan pengembang bersama-sama menentukan tujuan keseluruhan sistem untuk menemukan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem, lalu pengembang membuat gambaran tentang aplikasi tersebut untuk didemonstrasikan kepada pengguna. Jika *prototype* masih belum sesuai dengan kebutuhan pengguna maka akan diperbaiki lalu diuji kembali, proses tersebut terjadi berulang-ulang sampai *prototype* sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses metode *prototyping* ini ditunjukkan pada Gambar 2.6.

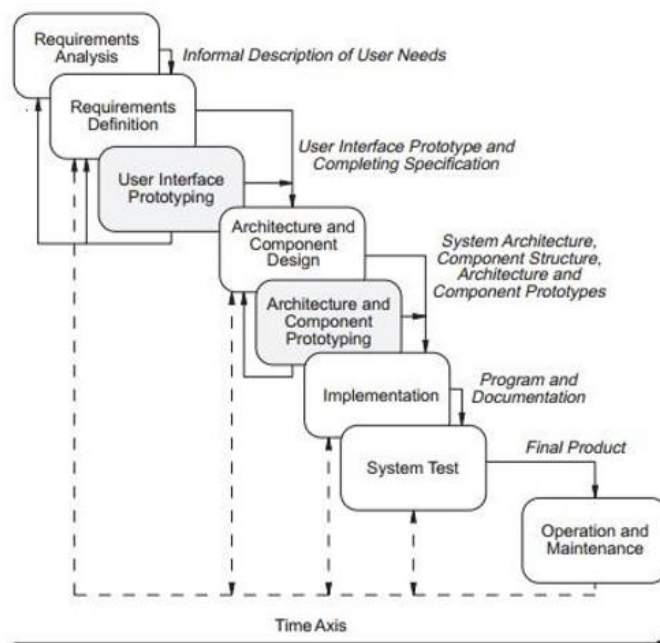


Gambar 2.6 Metode *Prototyping* Menurut Khosrow-Pour

Sumber: Somerville (2011)

Untuk alur dalam proses metode *prototyping* menurut Khosrow-Pour ditunjukkan pada Gambar 2.7 Pada tahap pertama yaitu pendefinisian dari kebutuhan, kebutuhan yang dimaksud ialah kebutuhan dari pengguna. Setelah kebutuhan dari pengguna dianalisis, proses selanjutnya ialah pembuatan *prototype*, berupa antarmuka dan komponen-komponen arsitektur yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dikembangkan seperti *error message*. Setelah itu, dilakukan proses pengembangan sistem yang sesuai dengan *prototype* yang telah dibuat sebelumnya. Dan apabila pengembangan sistem telah selesai dan aplikasi telah

terbuat sesuai dengan kebutuhan maka dilakukan pengujian aplikasi yang telah diimplementasikan.



Gambar 2.7 Alur Metode *Prototyping* Menurut Khosrow-Pour

Sumber: Somerville (2011)

Berdasarkan 3 buah alur metode *prototyping* yang telah dijabarkan, akan diambil alur metode *prototyping* menurut Khosrow-Pour yang ada pada Gambar 2.7 namun dengan sedikit modifikasi pada proses pertama dengan ke dua yaitu proses *Requirements Analysis* dengan *Requirements Definition* yang mengalami peleburan hanya menjadi satu proses yang digunakan pada metode pengerjaan yaitu proses Analisis Kebutuhan, karena keduanya memiliki keluaran yang mirip sehingga dapat dilebur menjadi satu proses. Kemudian proses yang mengalami peleburan juga yaitu proses ke empat dengan ke lima karena yaitu proses *Architecture and Component Design* dengan *Architecture and Component Prototyping* yang akan menjadi satu proses yang digunakan pada metode pengerjaan yaitu proses Perancangan Sistem. Kemudian selain mengalami peleburan pada beberapa proses, modifikasi yang terjadi selanjutnya ialah tidak adanya proses *Operation and Maintenance* karena aplikasi yang dibuat dan diuji merupakan aplikasi satu waktu, untuk proses *Operation and Maintenance* selanjutnya akan dilakukan oleh *stakeholder* terkait.

2.5.2 Perancangan

Perancangan merupakan penggambaran dari aplikasi yang akan dibuat. Dalam hal ini perancangan dibuat dengan diagram UML atau *Unified Modeling Language*. UML merupakan bahasa visual yang menjadi standar untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak (Sugiarti, 2013). Dalam pengembangan aplikasi ini perancangan

yang digunakan ialah pemrograman dengan berorientasi objek dimana diagram UML yang digunakan ialah diagram *use case*, diagram *class*, diagram *sequence*, dan scenario dari *use case*.

2.5.2.1 Diagram *Use case*

Diagram *use case* merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan perilaku dari sistem. Diagram *use case* akan menggambarkan interaksi-interaksi yang dilakukan oleh actor dengan sistem yang akan dibuat. Sehingga, tujuan utama dari pembuatan diagram ini ialah untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi tersebut (Sugiarti, 2013).

2.5.2.2 Skenario *Use case*

Skenario *use case* merupakan penggambaran kondisi-kondisi yang ada pada masing-masing fungsi *use case* secara lebih mendetail seperti kondisi sebelum dijalankan, proses, hasil setelahnya, tujuan dari fungsi tersebut, aktor yang terlibat sampai proses-proses yang terjadi apabila proses utama terhambat.

2.5.2.3 Diagram *Class*

Diagram *class* merupakan diagram yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur yang ada pada sistem. Diagram ini juga menunjukkan hubungan antar objek dan antar *class* dari sistem yang akan dibuat.

Class sendiri memiliki atribut dan metode. Atribut merupakan variabel yang akan memberikan informasi tentang properti yang biasanya ditempatkan setelah deklarasi *class* yang dilambangkan dengan baris teks dalam diagram *class*, sedangkan metode atau *method* ialah fungsi yang dimiliki oleh *class* yang memiliki fungsi tertentu di dalamnya, seperti fungsi perhitungan atau fungsi-fungsi lainnya.

2.5.2.4 Diagram Sekuens

Diagram sekuens merupakan alur penggambaran yang digunakan untuk menggambarkan perilaku-perilaku objek terhadap sistem berdasarkan urutan proses yang ada pada skenario *use case* terhadap *class* yang telah didefinisikan dalam diagram *class*.

2.5.3 Aplikasi Perangkat Bergerak

Aplikasi perangkat bergerak merupakan sebuah aplikasi yang terdapat di dalam perangkat yang dapat melakukan mobilitas atau perpindahan dengan bantuan perlengkapan seperti PDA atau *smartphone*. Dengan bantuan aplikasi perangkat bergerak pengguna dapat mendapatkan suatu informasi web secara nirkabel dalam bentuk teks, gambar, maupun video. Aplikasi perangkat bergerak memiliki dua buah kategori berdasarkan pendapat Jerry Gao, antara lain:

a. *Mobile apps*

Mobile apps atau bisa disebut aplikasi native perangkat bergerak merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan dan dijalankan pada perangkat

bergerak pengguna yang biasanya masih bergantung pada *native mobile* APIs yang berada pada perangkat bergerak pengguna, seperti fungsi kamera, fungsi telepon, fungsi sms, dan lain-lain. Contohnya aplikasi untuk berfoto, seperti snow, pixlr, picsart dan lain-lain.

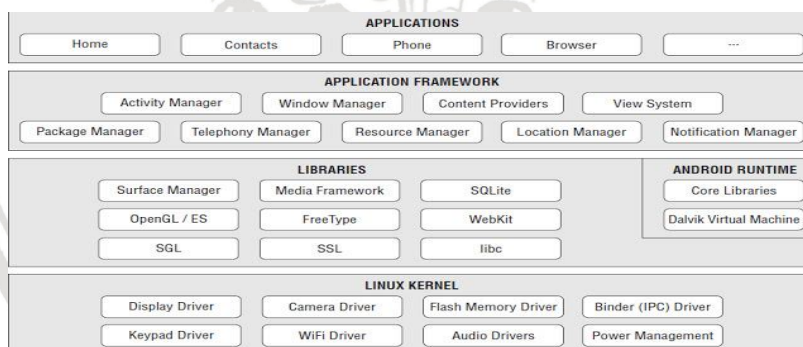
b. Mobile web applications

Mobile web applications adalah sebuah aplikasi perangkat bergerak yang memiliki aplikasi *server* dan aplikasi *mobile web client* yang dapat diakses melalui bantuan *web browser*.

Menurut Pocatilu berpendapat bahwa aplikasi perangkat bergerak berbasis web merupakan aplikasi dengan *web based* yang dioptimasi agar dapat berjalan dengan baik dalam perangkat bergerak. Aplikasi jenis ini menekankan dari aspek kemudahan fungsionalitas dan *user interface* nya agar berjalan maksimal pada perangkat bergerak. Aplikasi ini dikembangkan dengan teknologi *web* seperti HTML, JQuery, dan Javascript. Contohnya ialah aplikasi media sosial seperti Instagram, facebook, dan lain-lain.

2.5.4 Android

Android ialah sebuah perangkat dengan basis sistem operasi, *middleware* dan aplikasinya berupa linux. Android memberikan kebebasan bari pengembangnya dalam membuat aplikasi pada perangkat Android. Awalnya, Google terlebih dahulu membeli Android yang dulu merupakan sebuah perusahaan pendatang baru dalam pembuatan perangkat lunak untuk ponsel atau *smartphone*. Lalu, dalam tahap pengembangannya barulah dibentuk 34 perusahaan piranti keras.



Gambar 2.8 Arsitektur Android

Sumber: Prihanto, Aditya Tri (2013)

Gambar 2.8 merupakan arsitektur Android yang terdiri atas aplikasi, *framework* aplikasi, *library*, *linux kernel* dan *Android runtime*.

2.5.5 Pengujian *Blackbox*

Menurut Khan (2011), pengujian *blackbox* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, *tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian

blackbox hanya berfokus pada spesifikasi fungsional yang ada pada sistem. Pengujian ini dilakukan untuk menemukan hal-hal seperti fungsi yang tidak sesuai, kesalahan pada antarmuka, kesalahan pada struktur basis data, kesalahan *performansi* dan kesalahan terminasi proses.

2.5.6 Usability

Menurut Joseph Dumas dan Janice Redish, *usability* ialah sebuah cara seseorang dapat dengan mudah dan cepat menggunakan produk dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Sedangkan menurut Jakob Nielsen (2012) *usability* merupakan karakteristik penilaian dari seberapa mudah aplikasi dapat digunakan oleh pengguna. Sehingga dapat disimpulkan *usability* merupakan faktor penentu baik atau tidaknya sebuah aplikasi dari seberapa mudah aplikasi digunakan oleh pengguna dalam menyelesaikan tugasnya. Dalam ISO tahun 1998, aspek pengukuran *usability* terdiri atas 3 buah parameter yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Parameter tersebut menurut ISO 9241-11 dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Efektif, merupakan parameter untuk mengukur ketepatan pengguna dalam menyelesaikan tugas yang dihadapinya, berhubungan dengan seberapa banyak dan seberapa sering *error* yang dialami pengguna saat menggunakan aplikasi.
2. Efisien, merupakan parameter seberapa banyak sumber daya yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugasnya, hal ini berhubungan dengan waktu dan tenaga yang dikeluarkan pengguna dalam menggunakan aplikasi.
3. Kepuasan, merupakan parameter yang dialami pengguna saat menggunakan aplikasi apakah pengguna merasa nyaman atau tidak nyaman.

2.5.6.1 Pengujian Usability

Menurut Mike Kuniavsky, pengujian *usability* ialah teknik wawancara secara terstruktur yang memfokuskan pada fungsi-fungsi spesifik pada antarmuka *prototype*. Sedangkan menurut Rubin et al (2008) pengujian *usability* merupakan suatu aktivitas untuk melakukan evaluasi pada sebuah produk. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian *usability* ialah proses dalam menguji suatu produk secara langsung dengan pengguna. Dalam pengujian *usability* dapat menggunakan banyak metode seperti observasi, wawancara, kuesioner dan lainnya. Keunggulan pengujian dengan kuesioner menurut Jeff Sauro (2011) ialah mengendalikan dari bias respons dari pengguna untuk menghindari anggapan pengguna bahwa pembuat sistem ingin pengguna menyukai sistem yang sedang mereka evaluasi. Selain itu juga setiap pertanyaan dapat mewakili dari sekumpulan evaluasi yang sesuai, baik dari kalimat positif maupun kalimat negatif, dan yang terakhir ialah kuesioner dapat digunakan untuk pengujian *usability* jarak jauh. Jenis-jenis kuesioner yang telah memiliki standar yang biasa digunakan dalam pengujian *usability* antara lain yaitu QUIS, TAM, ASQ, CSUQ, PSSUQ, SUMI, SUS, PUTQ, WAMMI, USE, ER, WEBUSE, UME, MPUQ, SEQ, WEQ, SMEQ, UMUX, SUPR-Q, DEEP, T-CSUQ, UMUX-LITE, SUSIQ, dan Alt*Usability* sesuai dengan yang ada pada

library perpustakaan digital seperti ACM, IEEE Xplore, Direct Science, Elsevier, dan Springer Link (Ahlem Assila, 2016).

Tujuan dalam pengujian *usability* dalam hal ini ialah dalam mengukur seberapa baik antarmuka yang digunakan oleh pengguna. Dalam perangkat bergerak sendiri terdapat dua buah kuesioner *usability* yang dapat digunakan yaitu MPUQ dan SUPR-Qm. MPUQ merupakan kuesioner untuk mengukur *usability* dari sebuah produk dalam perangkat bergerak yang terdiri atas 72 item pertanyaan menggunakan 7 poin skala Likert, aspek yang diuji yaitu *learnability*, *helpfulness* dan *problem solving capabilities*, *affective multimedia properties*, *commands and minimal memory load*, *control and efficiency* dan *typical task for mobile phones* (Ryu, 2006). SUPR-Q ialah kuesioner untuk mengukur antarmuka sebuah *website* (Ahlem Assila, 2016). Dalam hal ini SUPR-Q telah banyak digunakan dalam mengevaluasi konstruksi maupun komponen spesifik dari sebuah *website*. Perbandingan dengan kuesioner SUS ialah, SUPR-Q mengukur lebih dari SUS namun dengan *item* yang lebih sedikit, karena lebih memfokuskan pengguna berinteraksi dengan antarmuka dibanding dengan lebih banyak menjawab pertanyaan yang berulang-ulang, dimana SUS memiliki 10 buah pertanyaan sedangkan SUPR-Q memiliki 8 buah pertanyaan dengan cakupan yang lebih luas. Selain itu juga, SUPR-Q dapat memprediksi nilai dari SUS kuesioner.

Dalam perkembangannya, SUPR-Q telah dikembangkan ke dalam versi aplikasi perangkat bergerak dengan nama SUPR-Qm dimana kuesioner ini dikembangkan oleh Jeff Sauro dalam jurnalnya pada tahun 2017. SUPR-Qm (Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire for Mobile Apps) ialah 16 buah instrumen pertanyaan dengan menggunakan 5 poin skala Likert yang menguji pada aspek *loyalty*, *usability*, *appearance* dan *trust*.

Item	Logit Position	Full Item Wording
CantLiveWo	1.55	I can't live without the app on my phone.
AppBest	1.50	The app is the best app I've ever used.
CantImagineBetter	0.88	I can't imagine a better app than this one.
NeverDelete	0.70	I would never delete the app.
EveryoneHave	0.50	Everyone should have the app.
Discover	0.32	I like discovering new features on the app.
AllEverWant	0.05	The app has all the features and functions you could ever want.
UseFreq	0.03	I like to use the app frequently.
Delightful	-0.04	The app is delightful.
Integrates	-0.04	This app integrates well with the other features of my mobile phone.
DefFuture	-0.30	I will definitely use this app many times in the future.
FindInfo	-0.59	The design of this app makes it easy for me to find the information I'm looking for.
AppAttractive	-0.71	I find the app to be attractive.
AppMeetsNeeds	-0.79	The app's capabilities meet my requirements.
EasyNav	-1.44	It is easy to navigate within the app.
Easy	-1.63	The app is easy to use.

Gambar 2.9 Item Pertanyaan SUPR-Qm

Sumber: Sauro, Jeff (2017)

Gambar 2.9 merupakan item pertanyaan yang digunakan dari SUPR-Qm yang terdiri atas 16 buah pertanyaan yang akan diberikan kepada pengguna pada saat proses pengujian.

2.5.6.2 Perhitungan Usability

Banyak sekali cara yang dapat digunakan untuk menghitung *usability*, pada penelitian ini perhitungan *usability* menggunakan perhitungan *completion rate*. Cara perhitungan tersebut sering digunakan karena mudah dimengerti dan sederhana, namun memberikan hasil yang jelas. Pada perhitungan dengan *completion rate* pengguna akan diberikan beberapa tugas untuk diselesaikan yang disusun sesuai dengan urutan prosesnya, setelah itu pengguna mengisikan pengalaman mereka saat menggunakan aplikasi ke dalam kuesioner SUPR-Qm yang disusun dengan skala likert.

$$\text{Completion Rate} = \frac{\text{Jumlah tugas yang diselesaikan}}{\text{Jumlah tugas total}} \times 100\%$$

Persamaan 2.1 Persamaan Completion Rate

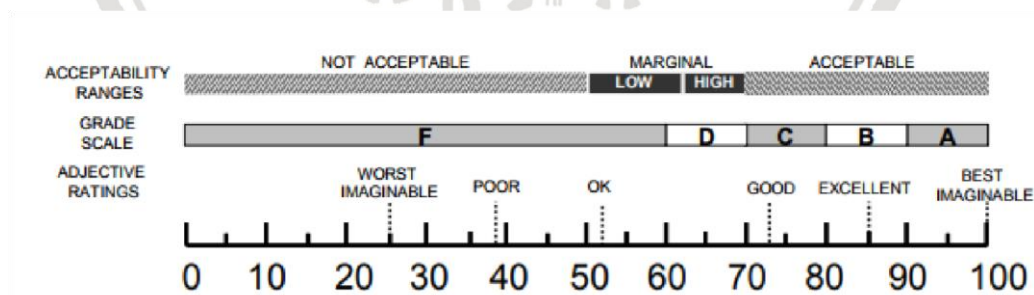
Persamaan 2.1 merupakan persamaan *completion rate* dimana jumlah tugas diselesaikan akan dibagi total jumlah tugas kemudian dikalikan 100% untuk mendapatkan persentase dari *completion rate*.

Berdasarkan *completion rate* dan penelitian yang telah dilakukan oleh Tejamukti (2018) akan dilakukan perhitungan nilai SUPR-Q dimana jumlah tugas yang diselesaikan akan digantikan jumlah nilai diperoleh dan jumlah tugas total digantikan jumlah nilai maksimal dari hasil kuesioner.

$$\text{Nilai SUPR-Q} = \frac{\text{Jumlah Nilai Diperoleh}}{\text{Jumlah Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

Persamaan 2.2 Persamaan SUPR-Q

Persamaan 2.2 merupakan rumus perhitungan SUPR-Q yang dijadikan rumus perhitungan SUPR-Qm pada pengujian ini juga, karena pada dasarnya SUPR-Q dan SUPR-Qm merupakan kuesioner yang serupa namun yang membedakan hanya jumlah instrumen pertanyaan dan perangkat yang ditujukan oleh penggunaan kuesioner, SUPR-Q lebih sering digunakan untuk *website*, sedangkan SUPR-Qm digunakan untuk perangkat bergerak atau *smartphone*.



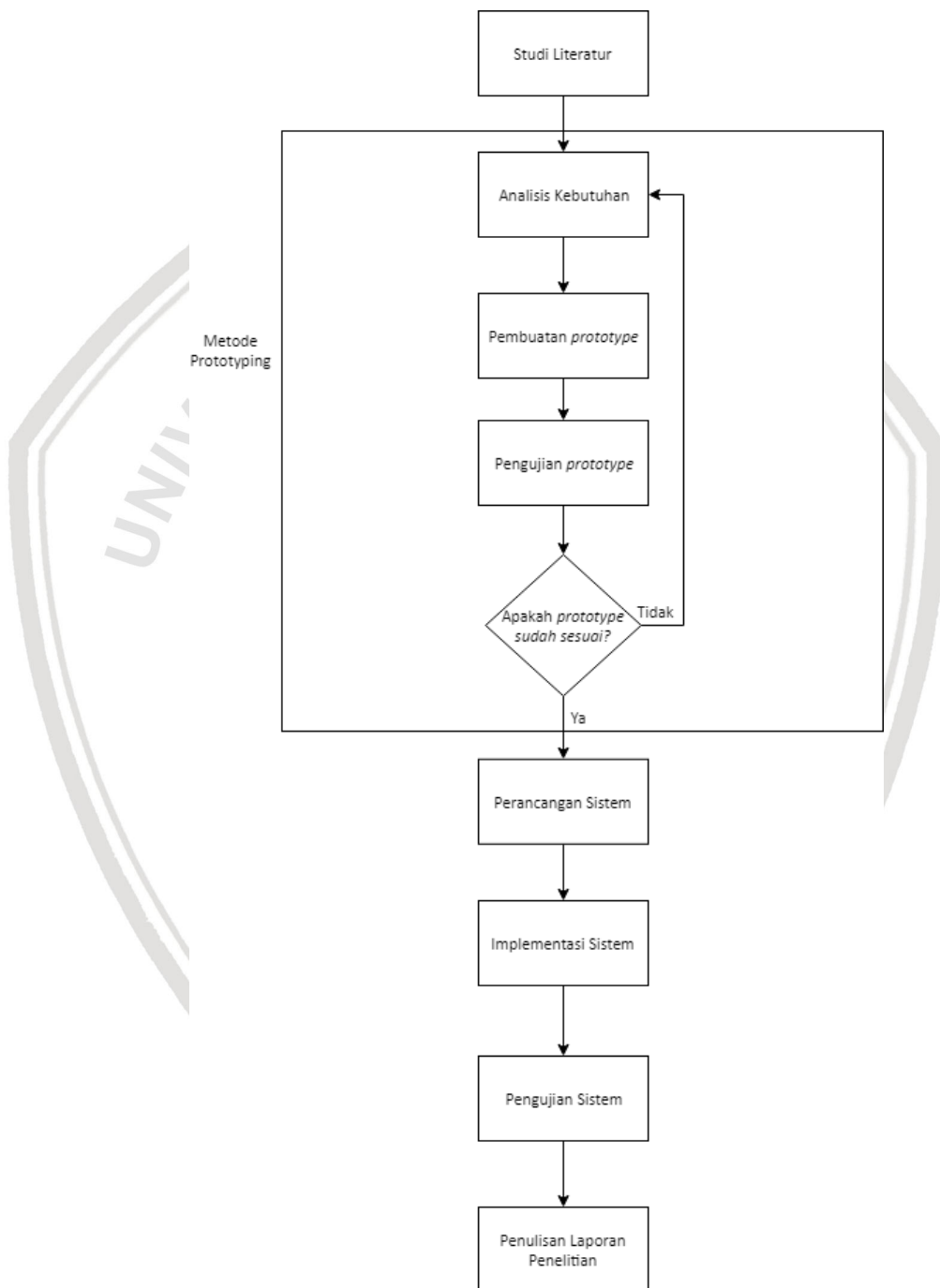
Gambar 2.10 Skala Konversi Nilai Usability

Sumber: Bangor, Kortum, & Miller (2009)

Gambar 2.10 merupakan skala konversi yang digunakan dalam nilai *usability*, setelah nilai persentase dari SUPR-Qm ditemukan maka dapat dilihat nilai tersebut masuk ke dalam kategori yang mana sesuai dengan skala konversi.

BAB 3 METODOLOGI

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana metode yang akan dilakukan saat penelitian. Tipe dari penelitian ini ialah penelitian implementatif dimana terdapat hasil jadi berupa produk perangkat lunak berbasis perangkat bergerak. Gambaran dari langkah-langkah yang digunakan untuk penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Metode Penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi literatur akan membahas dari studi-studi yang dibutuhkan untuk membuat dan menguji *usability* Aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan. Pustaka dan informasi yang dibutuhkan mengenai sistem ini didapatkan dari sumber yang dapat dipertanggungjawabkan seperti jurnal, buku, kuliah dosen, dan sebagainya. Berikut teori-teori yang akan dipelajari untuk penelitian dan pembuatan sistem ini:

- a. Kota Tangerang Selatan
- b. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan
- c. Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan
- d. Pengembangan dan Pengembangan Sistem
- e. Aplikasi Perangkat Bergerak
- f. Android
- g. *Usability*
- h. Penelitian terdahulu

3.2 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap untuk mengidentifikasi apa saja kebutuhan yang akan diperlukan pada sistem. Kebutuhan yang dimaksud berupa:

3.2.1 Elisitasi dan Analisis Kebutuhan

Dalam menggali dilakukan teknik *brainstorming* untuk mendapatkan informasi kebutuhan dari *stakeholder*. Teknik *brainstorming* akan memudahkan antara seluruh pihak dalam menggali kebutuhan dari *stakeholder*, karena *stakeholder* yang terlibat dapat dengan bebas memberi saran dan melakukan eksplorasi pada ide-ide dalam suasana yang terbuka untuk mengkritik sebelum akhirnya kebutuhan diputuskan. Penggalan kebutuhan ini diterapkan untuk *stakeholder* Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan dan Komisi Pemilihan Umum Tangerang Selatan, dan diterapkan juga untuk pengguna aplikasi yaitu warga Kota Tangerang Selatan pada saat proses percobaan *prototype* kepada pengguna. Penggalan kebutuhan ini dilakukan di wilayah Kota Tangerang Selatan, yang kemudian hasil dari penggalan kebutuhan akan dituangkan ke dalam kebutuhan fungsional dan bentuk diagram *use case* serta skenario *use case*.

3.3 Pembuatan *Prototype*

Teknik pengembangan aplikasi menggunakan pemodelan pengembangan *prototype* dimana pengguna dilibatkan dalam pembuatan sistem dengan dibuatnya *prototype* yang interaktif sehingga pengguna dapat mengetahui bagaimana gambaran dari aplikasi yang akan digunakan, namun masih belum dapat memproses data (masih dalam bentuk desain interaktif). Pembuatan

prototype dimulai dari pembuatan *prototype* dengan jenis *low fidelity prototyping* yang dilakukan dengan *brainstorming* bersama *stakeholder* Dinas Komunikasi dan Informatika untuk berdiskusi bagaimana desain aplikasi Pemilu yang baik dengan dasar dari aplikasi-aplikasi sebelumnya yang kemudian dituangkan ke dalam gambaran kasar pada kertas, hal ini akan memudahkan ketika akan membuat *high fidelity prototyping* karena telah jelas gambaran dari desain aplikasi tersebut. Selanjutnya akan dibuat *high fidelity prototyping* yang dibuat dengan menggunakan Marvel karena mudah dalam pembuatan *prototype* yang interaktif, pembuatan *high fidelity prototyping* dilakukan dengan dasar *low fidelity prototyping*, jika pada saat pembuatan *high fidelity prototyping* terdapat ide-ide baru maka dilakukan *brainstorming* kembali dengan *stakeholder* Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan dengan persetujuan *stakeholder* Komisi Pemilihan Umum jika ada fitur yang dipengaruhi.

Pembuatan *prototype* dapat meminimalisir dalam kesalahan penggunaan dan kesalahpahaman antara pengguna, *stakeholder*, dan pengembang atau programmer aplikasi. Teknik pengembangan jenis *prototype* sangat baik diterapkan untuk meningkatkan *usability* dalam pengujian *usability* karena telah melibatkan pengguna sejak awal pembuatan aplikasi. Dalam bagian pembuatan *prototype* akan dijabarkan perancangan antarmuka aplikasi yang telah dicoba kepada pengguna dan telah sesuai dengan keinginan pengguna serta telah disetujui oleh *stakeholder*.

3.4 Pengujian Prototype

Setelah *prototype* secara interaktif telah dibuat, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian *prototype* kepada lima orang calon pengguna yang mewakili tiga kategori umur. Jumlah lima orang calon pengguna dipilih karena adanya keterbatasan waktu dan juga sesuai dengan persetujuan dari *stakeholder* Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan dan Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan. Jika pada saat pengujian seluruh calon pengguna telah menyetujui dan dapat menggunakan *prototype* dengan baik maka perancangan pada sistem dapat dilakukan dan kemudian dapat diimplementasikan. Namun, jika belum sesuai maka akan dilakukan *brainstorming* dengan pihak *stakeholder* untuk membahas permasalahan dari calon pengguna setelah dilakukan pengujian *prototype* lalu menganalisis ulang kebutuhan kemudian pembuatan ulang atau perbaikan pada *prototype* dan diuji kembali sampai lima calon pengguna tersebut telah menyetujui dan dapat menggunakan *prototype* dengan baik.

3.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan perancangan berorientasi objek, karena dibandingkan dengan perancangan terstruktur, perancangan berorientasi objek tingkat penggunaan kembali kode program lebih tinggi, selain itu perancangan berorientasi objek juga lebih mudah dalam memahami desain dari perangkat lunak tersebut dan lebih mudah dalam melakukan perubahan kode program ketika diimplementasikan. Keluaran yang didapatkan pada proses

perancangan sistem berupa diagram sekuens, diagram *class*, *physical data model*, dan perancangan beberapa prosedur program yang penting dalam sistem.

3.6 Implementasi Sistem

Implementasi aplikasi berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dibuat, implementasi sistem berupa spesifikasi pengembangan sistem seperti spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi antarmuka pengguna dan implementasi prosedur program. Implementasi sistem dilakukan pada spesifikasi sistem Aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan ini dibuat dengan perangkat keras yang mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor : Intel® Core™i7-5500U CPU @ 2.40 GHz (4CPUs)
2. Memori : 8192MB RAM
3. Graphic : Intel® HD Graphics 5500
4. Chipset : Intel® HD Graphics Family
5. Display : 1920 x 1080 (32 bit) (60 Hz)
6. Render : AMD Radeon R9 M275
7. Sound : Realtek High Definition Audio

Selain itu tahap implementasi juga memiliki *software* yang dibutuhkan sebagai berikut:

1. Windows 10 Home Single Language 64-bit
2. Android Studio 3.0.1 For Windows
3. Photoshop portabel CS 6
4. Visual Studio Community Version
5. Python 3.6.2
6. Netbeans IDE 8.2
7. Database MySQL
8. Marvel

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan pengujian *blackbox* untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi apakah telah berfungsi semua, selain itu juga dilakukan pengujian beta di sisi pengguna tanpa ada campur tangan dari pembuat aplikasi sehingga jika terjadi masalah pengguna dapat langsung melaporkan permasalahan tersebut. Sedangkan pengujian lain yang digunakan ialah pengujian *usability* karena sesuai dengan tujuan dan permasalahan pembuatan aplikasi pemilu yang diangkat yaitu untuk meningkatkan *user experience* dan antarmuka untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dalam memilih calon legislatif oleh pengguna. Untuk melakukan pengujian *usability* digunakan pengujian dengan kuesioner yang

terstandarisasi, yaitu menggunakan kuesioner jenis SUPR-Qm, karena jenis kuesioner ini menekankan pada pengukuran antarmuka dan *user experience* sehingga sesuai dengan tujuan dari pengujian *usability* dan kebutuhan aspek dalam SUPR-Qm juga sesuai dengan apa yang dibutuhkan yaitu *loyalty* dan *trust* untuk mengetahui seberapa besar efisiensi dan kepercayaan warga Kota Tangerang Selatan jika Pemilu diubah ke dalam bentuk digital, kemudian aspek *appearance* dan *usability* untuk mengetahui seberapa mudah warga Kota Tangerang Selatan dalam menggunakan aplikasi, sehingga hanya dengan 16 buah instrumen pertanyaan keempat aspek yang ditekankan pada pembuatan aplikasi ini dapat diketahui seberapa baik hasilnya. Selain itu, kuesioner SUPR-Qm juga merupakan kuesioner terbaru dalam kuesioner pengujian *usability* sehingga akan lebih sesuai dengan perkembangan aplikasi perangkat bergerak yang ada sekarang. Dalam pengisian kuesionernya menggunakan 5 poin skala Likert sesuai yang telah dikemukakan oleh Jeff Sauro dan Ahlem Assila dalam jurnalnya dalam skala apa yang sesuai dengan jenis kuesioner SUPR-Qm. Pengguna yang digunakan dalam pengujian ini diambil sampel berdasarkan referensi dari Loranger H, et al (2013) yang membagikan kelompok sampel berdasarkan kelompok usia, dimana akan diambil 30 buah sampel minimal karena 30 merupakan batas minimum sampel dari pengujian *usability* dengan kuesioner (Ramos, 2015). Dari 30 sampel akan dibagikan ke beberapa golongan usia, berdasarkan landasan kepustakaan yang telah dijabarkan tentang demografi Kota Tangerang Selatan, penduduk Kota Tangerang Selatan mayoritas masyarakat Kota Tangerang Selatan berumur 25 sampai dengan 39 tahun sehingga akan dibagikan ke dalam tiga buah kategori sesuai dengan usia yang telah wajib mengikuti Pemilu yaitu, usia remaja (17 sampai 24 tahun) sebanyak 9 orang atau sebanyak 30% dari jumlah sampel berdasarkan persentase jumlah penduduk berusia dengan rentang tersebut dari penduduk total, usia dewasa (25 sampai 69 tahun) sebanyak 18 orang atau sebanyak 60% sampel dari jumlah sampel berdasarkan persentase jumlah penduduk berusia dengan rentang tersebut dari penduduk total dan usia lanjut (di atas 69 tahun) sebanyak 3 orang atau sebanyak 10% dari jumlah sampel berdasarkan persentase jumlah penduduk berusia dengan rentang tersebut dari penduduk total. Apabila jumlah dari sampel dikurangi maka akan mempengaruhi hasil dari pengujian karena masing-masing kategori akan berkurang jumlahnya, terutama pada kategori usia lanjut yang jumlahnya semakin sedikit, semakin sedikit sampel maka validitas dari hasil pengujian akan menurun. Setelah itu, hasil dari skala likert dari masing-masing responden tersebut akan dijumlahkan lalu dihitung menggunakan persamaan SUPR-Qm lalu hasil dari perhitungan akan dikonversi nilainya ke dalam skala konversi *usability* lalu ditentukan apakah tingkat *usability* tersebut sudah baik atau belum.

Dalam tahap pengujian, pengujian dilakukan dalam spesifikasi hardware dan software sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : Android (linux) minimum Jelly Bean
2. RAM Minimum : 1 GB

3.8 Penulisan Laporan Penelitian

Penulisan laporan penelitian dilakukan secara bertahap dimulai dari tahap awal hingga tahap akhir. Proses penulisan laporan juga harus mampu menjawab seluruh rumusan masalah yang telah didefinisikan, penulisan laporan penelitian dibuat sesuai dengan fakta penelitian, maka dapat dipaparkan saran berkenaan dengan hasil yang telah dicapai untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi dan untuk memberikan pertimbangan untuk pengembangan penelitian dan sistem lebih lanjut.



BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai analisis kebutuhan dari aplikasi Pemilihan Umum Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan berbasis Android. Di dalam ini terdapat bagian-bagian berupa penjabaran hasil dari proses brainstorming, gambaran umum sistem yang berupa deskripsi sistem dan penjelasan lingkungan sistem, identifikasi aktor, analisis kebutuhan fungsional, diagram *use case*, dan skenario *use case*.

4.1 Proses Brainstorming

Pada bagian sub bab proses *brainstorming* akan dijelaskan proses dari *brainstorming* yang dilakukan dengan *stakeholder* yaitu Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan dalam rangka menganalisis kebutuhan sistem apa saja yang dapat diimplementasikan dan bagaimana desainnya sebelum dibuat ke dalam bentuk *prototype*.

Tabel 4.1 Penjabaran Proses Brainstorming

Tanggal	Deskripsi	Stakeholder	Kebutuhan
04 Juni 2018	Menanyakan aplikasi apa yang dibutuhkan oleh Diskominfo Tangerang Selatan, setelah itu diberikan pilihan diantaranya pembuatan aplikasi surat menyurat dalam pemerintahan Kota Tangerang Selatan, aplikasi pencarian tempat di area Kota Tangerang Selatan, dan aplikasi Pemilu Legislatif 2019 pada Kota Tangerang Selatan, setelah melakukan diskusi tentang penjelasan dari masing-masing aplikasi, maka diputuskan bersama untuk membuat aplikasi Pemilu Legislatif 2019 karena kedua aplikasi lainnya sudah pernah diimplementasikan.	Diskominfo Tangsel	Menemukan aplikasi apa yang harus dibangun yaitu aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan

06 Juni 2018	Diskusi dengan pihak KPU Tangerang Selatan yaitu Ibu Sri, untuk mendiskusikan apakah diperbolehkan untuk membuat aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan, yang disambut baik oleh pihak KPU Kota Tangerang Selatan.	KPU Tangsel	Mendapatkan persetujuan untuk membuat aplikasi Pemilu oleh KPU dan kesediaan membantu
18 Juli 2018	Diskusi dengan calon dosen pembimbing 1 dan mendapatkan saran untuk memilih salah satu aspek dalam pembuatan aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan	-	Menentukan aspek apa yang akan diangkat dalam pembuatan aplikasi
07 Agustus 2018	Diskusi dan memberitahu pihak Diskominfo Tangerang Selatan untuk membuat aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan dengan mengambil hanya aspek <i>usability</i> nya saja karena hal tersebut merupakan aspek paling penting untuk aplikasi ini agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan aplikasi	Diskominfo Tangsel	Memilih aspek <i>usability</i> dalam pembuatan aplikasi Pemilu dan memberi tahu kepada pihak Diskominfo Tangsel dan diterima dengan baik
15 Agustus 2018	Diskusi fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan dan kategori pemilihan calon legislatif yaitu DPR RI, DPRD Kota dan DPRD Provinsi. Hasil dari diskusi ini menemukan 7 buah fitur yang akan disediakan yaitu <i>login</i> dan <i>register</i> , fitur untuk memilih calon legislatif berdasarkan kategori, fungsi melihat	KPU Tangsel	Menemukan kebutuhan fungsional yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. <i>Register</i> 3. Pemilihan 4. Melihat Hasil Sementara 5. Merubah Profil 6. Mengirim Pesan Ajakan

	<p>hasil sementara dari pemilihan masing-masing calon legislatif berdasarkan kategori, fungsi merubah profile oleh pengguna, fungsi mengirim pesan yang berfungsi untuk mengajak warga Kota Tangerang Selatan lainnya untuk mengunduh aplikasi dan melakukan pemilihan, dan yang terakhir ialah fitur memakai scan kode QR agar pemilih mendapat keuntungan jika sudah memilih yang biasanya sebelumnya ditunjukkan dengan menunjukkan tinta biru pada jari, hal tersebut nantinya dilakukan berdasarkan kerjasama yang dilakukan oleh Kota Tangerang Selatan dengan took-toko tertentu.</p>		7. Memindai Kode QR
22 Agustus 2018	<p>Diskusi desain antarmuka dengan Diskominfo Tangerang Selatan untuk melihat desain-desain dari aplikasi Kota Tangerang Selatan yang telah ada dan juga memaparkan hasil diskusi dengan KPU Tangerang Selatan tentang fungsi-fungsi yang dapat dilakukan aplikasi. Hasil dari diskusi yaitu pembuatan aplikasi akan dibuat dengan dasar warna <i>tosca</i> karena merupakan warna dari Kota Tangerang Selatan dan desain yang sederhana agar memudahkan pengguna dalam rentang umur manapun dan juga agar terlihat konsisten dengan</p>	Diskominfo Tangsel	<p>Pembuatan desain dari aplikasi dengan berdiskusi dengan Diskominfo Tangsel dan mendapatkan <i>prototype</i> dengan <i>low fidelity</i></p>

	desain dari aplikasi-aplikasi Kota Tangerang Selatan yang telah ada lainnya		
02 Oktober 2018	Penambahan kategori pemilihan legislatif yang tadinya hanya DPR RI, DPRD Kota dan DPRD Provinsi menjadi DPR RI, DPRD Kota, DPRD Provinsi dan DPD	KPU Tangsel	Penambahan kategori DPD pada aplikasi Pemilu Legislatif
05 Oktober 2018	Diskusi perubahan desain karena adanya penambahan kategori DPD	Diskominfo Tangsel	Menambahkan kategori DPD pada desain baru lalu menerapkannya ke <i>high fidelity prototype</i>
08 Oktober 2018	Diskusi dengan 5 orang calon pengguna tentang desain dari aplikasi, dan menemukan kesulitan saat harus mencari satu persatu calon legislatif untuk menemukan calon yang ingin mereka pilih	-	Menemukan permasalahan ketika <i>prototype</i> diuji dengan beberapa pengguna yaitu kesulitan dalam mencari caleg karena sangat banyak
10 Oktober 2018	Diskusi penambahan fitur untuk melakukan pencarian pada daftar calon legislatif berdasarkan kategorinya agar memudahkan pengguna tidak perlu mencari satu persatu cukup mencari nama calon legislatif yang ingin pengguna tersebut pilih, karena setelah dilakukan percobaan kepada 5 orang pengguna tersebut mereka merasa kesulitan ketika mencari satu persatu nama calon legislatif. Hasil dari diskusi ini diterima dengan	KPU Tangsel	Penambahan kebutuhan fungsional ke delapan yaitu pencarian nama calon legislatif

	baik oleh pihak KPU Kota Tangerang Selatan.		
23 Oktober 2018	Diskusi untuk merubah desain aplikasi setelah melakukan pemilihan warna tombol bertuliskan kategori yang sebelumnya berwarna <i>tosca</i> menjadi warna merah sehingga pengguna tidak perlu menekan tombol kategori untuk mengetahui sudah memilih kategori tersebut atau belum, karena apabila telah memilih maka warna tombol tiap kategori akan menjadi merah.	Diskominfo Tangsel	Perubahan desain aplikasi dengan menambahkan fitur merubah warna tombol kategori menjadi warna merah ketika kategori tersebut telah dilakukan pemilihan
11 Oktober 2018 sampai 25 Oktober 2018	Diskusi desain <i>prototype</i> pada aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan.	Diskominfo Tangsel	Mendapatkan desain <i>high fidelity prototype</i> akhir
26 Oktober 2018	Diskusi <i>prototype</i> akhir kepada 5 calon pengguna yang sama dan pengguna menerima dengan baik.	-	<i>Prototype</i> diterima dengan baik oleh beberapa calon pengguna
27 Oktober 2018 sampai 08 November 2018	Diskusi mengenai implementasi dibantu dengan pihak Diskominfo Kota Tangerang Selatan	Diskominfo Tangsel	Melakukan implementasi bersama Diskominfo Tangsel dan menemukan perbedaan implementasi antara <i>prototype</i> dan hasil serta menemukan kesulitan-kesulitan saat melakukan implementasi dan

			menyelesaikannya bersama
09 November 2018 sampai 12 November 2018	Mencari dan melakukan pengujian dengan 30 responden yang mendapat kesulitan dengan pencarian responden usia lanjut dan malasnya responden dalam pengujian sehingga harus dibantu	-	Menemukan kesulitan saat melakukan pengujian langsung ke warga Kota Tangerang Selatan
13 November 2018	Diskusi hasil pengujian dengan Diskominfo Tangerang Selatan dan KPU Tangerang Selatan yang menghasilkan bahwa aplikasi diterima dengan baik oleh warga Kota Tangerang Selatan	Diskominfo Tansel dan KPU Tansel	Memaparkan hasil pengujian bahwa aplikasi dapat diterima dengan baik oleh warga Kota Tangerang Selatan

Tabel 4.1 menunjukkan hasil dari penjabaran proses *brainstorming*, yang berisikan tanggal terjadinya diskusi, masukan atau pembahasan yang dibahas pada saat *brainstorming* dimasukkan pada kolom deskripsi, lalu kolom *stakeholder* untuk mengetahui diskusi tersebut dilakukan dengan *stakeholder* siapa, lalu pada kolom kebutuhan menunjukkan hasil kebutuhan dari sistem yang mengacu dari hasil diskusi. Pada Tabel 4.1 tidak hanya menunjukkan proses *brainstorming* saja namun juga perjalanan bagaimana sampai menghasilkan daftar kebutuhan sistem dari awal.

4.2 Gambaran Umum Sistem

Pada sub bab gambaran umum sistem aplikasi Pemilihan Umum Legislatif 2019 Kota Tangerang Selatan berbasis Android terdiri atas dua buah bagian yaitu deskripsi sistem dan lingkungan sistem. Gambaran umum sistem mengacu dari hasil proses *brainstorming* yang telah dilakukan pada sub bab sebelumnya yaitu sub bab 4.1 Proses Brainstorming.

4.2.1 Deskripsi Sistem

Sistem yang akan dibangun sesuai dengan permasalahan yang muncul dan telah dijabarkan pada bagian latar belakang yaitu karena munculnya banyak permasalahan apabila pemilihan umum menggunakan kertas, seperti kertas suara yang hilang, kerusakan saat perhitungan suara, dan sebagainya. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengatasi permasalahan tersebut yaitu aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019. Nama aplikasi tersebut telah menggambarkan dari tujuan adanya aplikasi tersebut, yaitu untuk memudahkan proses pemilihan umum Kota Tangerang Selatan di tahun 2019

mendatang. Selain itu aplikasi tidak memiliki nama atau singkatan khusus karena dikhawatirkan akan menyulitkan masyarakat Kota Tangerang Selatan dalam pencarian aplikasi, sehingga penamaan aplikasi menjadi seperti itu. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan permasalahan pada saat pemilihan umum yang biasanya menggunakan kertas dapat diminimalisir bahkan ditiadakan.

Fitur utama dari aplikasi ini ialah adanya pemungutan suara pemilihan umum legislatif Kota Tangerang Selatan 2019 yang dibagi ke dalam empat buah kategori yaitu DPR RI, DPD, DPRD Provinsi Banten dan DPRD Kota Tangerang Selatan. Pengguna yang merupakan warga Kota Tangerang Selatan harus melakukan pemilihan ke masing-masing kategori tersebut tanpa terkecuali, untuk memudahkan pemilihan ini juga terdapat fitur tambahan berupa pencarian calon legislatif berdasarkan nama untuk memudahkan pengguna tanpa harus mencari satu per satu nama calon legislatif yang ingin pengguna tersebut pilih. Kemudian fitur kedua yang ada pada aplikasi ini ialah tampilan hasil pemungutan suara secara cepat berdasarkan pengguna yang juga memiliki empat buah kategori yang sama dengan fitur pemungutan suaranya yaitu, DPR RI, DPD, DPRD Provinsi Banten dan DPRD Kota Tangerang Selatan. Pada fitur kedua tersebut, apabila salah satu kategori dipilih akan menampilkan hasil jumlah suara yang telah memilih calon-calon yang ada diurutkan dari calon yang memiliki suara paling tinggi. Fitur selanjutnya ialah fitur untuk perubahan profil dari pengguna.

Selain fitur-fitur inti, aplikasi ini juga memiliki fitur pendukung berupa scan QR kode untuk mendapatkan promo menarik apabila telah melakukan pemilihan yang didapat dari kerjasama dari pihak *stakeholder* dengan perusahaan-perusahaan tertentu. Selain itu juga terdapat fitur untuk mengirimkan *email* kepada orang-orang untuk mengajak melakukan pemilihan dengan mengunduh aplikasi ini yang akan dicantumkan *link* untuk melakukan *download* nya juga.

4.2.2 Lingkungan Sistem

Aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019 ini membutuhkan suatu lingkungan tempat berjalannya sistem. Lingkungan yang dimaksud ialah sebuah perangkat berupa *smartphone* khususnya yang memiliki sistem operasi Android untuk berjalannya sistem. Perangkat ini dipilih karena banyaknya masyarakat yang telah memiliki *smartphone*. Selain itu, perangkat ini juga memiliki tingkat mobilitas yang tinggi sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

4.3 Identifikasi Aktor

Pada tahap identifikasi aktor akan dilakukan proses penentuan aktor-aktor yang akan berinteraksi dengan sistem. Sistem ini memungkinkan seluruh pengguna untuk melakukan pemungutan suara, melihat hasil pemungutan suara, merubah profil pengguna dan melakukan fitur-fitur pendukung lainnya. Tahap ini dilakukan dengan dengan menjabarkan aktor yang menjadi pengguna beserta deskripsi dari aktor tersebut.

Tabel 4.2 Identifikasi Aktor

Aktor	Deskripsi
Pengguna	Pengguna merupakan warga Kota Tangerang Selatan, aktor yang memiliki hak akses untuk melakukan pemungutan suara, melihat hasil pemungutan suara, perubahan profil, dan fitur lainnya setelah melakukan <i>register</i> terlebih dahulu.

Pada Tabel 4.2 menunjukkan hasil dari identifikasi aktor sistem Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019. Dapat dilihat, aktor yang terlibat hanya pengguna yang berupa warga Kota Tangerang Selatan yang telah memiliki Kartu Tanda Penduduk sehingga berhak melakukan pemungutan suara. Aktor hanya pengguna karena memang aplikasi ini ditujukan untuk pengguna agar dapat melakukan pemungutan suara sesuai dengan latar belakang yang telah dijabarkan.

4.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada sub bab ini berisi aturan penamaan dari kebutuhan fungsional dan hasil kebutuhan fungsional itu sendiri yang merupakan proses untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem sesuai dengan penggalian kebutuhan yang telah dilakukan saat proses elisitasi dengan menggunakan teknik *brainstorming* dengan para *stakeholder* yang telah dijabarkan pada sub bab 4.1 Proses Brainstoming. Kebutuhan fungsional berisikan proses-proses apa saja yang akan dilakukan oleh sistem.

4.4.1 Aturan Penamaan Kebutuhan Fungsional

Pada sub bab ini akan menjelaskan aturan dari penamaan kode fungsi yang akan digunakan pada tiap-tiap kebutuhan fungsional. Berikut merupakan aturan dari penamaan kode fungsi untuk kebutuhan fungsional yang dimaksudkan:

SRS_F_SPL_YY

Tabel 4.3 Aturan Penamaan Kebutuhan Fungsional

Kode Penomoran	Keterangan
SRS	Singkatan dari Specification Requirement Software
F	Kode representasi kebutuhan untuk kebutuhan yang berupa kebutuhan fungsional
SPL	Singkatan dari nama sistem yang dibuat yaitu Sistem Pemilu Legislatif
YY	Nomor urut deskripsi kebutuhan

Pada Tabel 4.3 menunjukkan deskripsi dari aturan penamaan kebutuhan fungsional, yang penamaan kode fungsinya dapat dicontohkan sebagai berikut:

SRS_F_SPL_01: representasi kebutuhan fungsional Sistem Pemilu Legislatif dengan deskripsi kebutuhan nomer urut 01.

4.4.2 Kebutuhan Fungsional

Pada sub bab kebutuhan fungsional akan dijelaskan fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem sesuai dengan deskripsi sistem yang telah dijabarkan dan dengan kode fungsi penamaan kebutuhan fungsional yang telah dijelaskan. Dalam sub bab ini akan menjelaskan kebutuhan fungsional ke dalam 2 buah iterasi sesuai dengan proses *brainstorming* yang telah dilakukan.

4.4.2.1 Iterasi Pertama Kebutuhan Fungsional

Dalam metode *prototyping* apabila *prototype* belum sesuai dengan kebutuhan pengguna maka dilakukan proses *brainstorming* dengan pihak *stakeholder* kembali untuk melakukan diskusi lebih lanjut dan mendapatkan kebutuhan yang baru. Pada iterasi pertama, kebutuhan fungsional masih sesuai dengan hasil diskusi awal dengan *stakeholder*, sehingga belum mengalami modifikasi.

Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Iterasi Pertama

No	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
1	SRS_F_SPL_01	<i>Register</i>	<p>Sistem harus mampu mengelola proses <i>register</i> dari pengguna</p> <p>Masukan: data pengguna yang dimasukkan pada saat proses register</p> <p>Proses:</p> <p>1.1 Sistem harus mampu menampilkan <i>form</i> pendaftaran untuk melakukan <i>register</i></p> <p>1.2 Sistem harus mampu menampilkan pesan apakah pengguna telah yakin dengan data yang dimasukkan setelah tombol <i>register</i> ditekan oleh pengguna</p> <p>1.3 Sistem harus mampu menyimpan data dari pendaftaran pengguna ke dalam <i>database</i> setelah pengguna menekan tombol YA pada pesan konfirmasi data <i>register</i></p> <p>1.4 Sistem harus mampu menampilkan pesan apakah proses <i>register</i> berhasil dilakukan atau tidak</p>

			<p>1.5 Sistem harus mampu menuju ke halaman <i>login</i> jika proses <i>register</i> berhasil</p> <p>Batasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem belum mampu untuk mendeteksi apakah NIK yang dimasukkan pengguna merupakan NIK warga Kota Tangerang Selatan 2. Sistem belum mampu untuk mendeteksi apakah <i>email</i> yang dimasukkan pengguna ialah <i>email</i> aktif 3. Sistem belum mampu menampilkan kalender dalam pengisian tanggal lahir, sehingga pengguna harus memasukkan tanggal lahir secara manual
2	SRS_F_SPL_02	<i>Login</i>	<p>Sistem harus mampu mengelola proses <i>login</i> dari pengguna</p> <p>Masukan: data <i>login</i> dari pengguna</p> <p>Proses:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Sistem harus mampu mengambil data dari <i>database</i> yang digunakan untuk dicocokkan dengan data <i>login</i> dari pengguna 2.2 Sistem harus mampu menampilkan pesan apakah <i>login</i> berhasil atau gagal 2.3 Sistem harus mampu menuju halaman pemilihan jika proses <i>login</i> berhasil
3	SRS_F_SPL_03	Memilih caleg	<p>Sistem harus mampu mengelola proses pemilihan calon legislatif dari pengguna</p> <p>Masukan: pilihan kategori legislatif dari pengguna</p> <p>Proses:</p>

			<p>3.1 Sistem harus mampu menampilkan kategori dari pemilihan calon legislatif</p> <p>3.2 Sistem harus mampu mengambil data calon legislatif dari <i>database</i> sesuai dari kategori yang dipilih pengguna</p> <p>3.3 Sistem harus mampu menampilkan calon-calon legislatif yang dapat dipilih sesuai kategori</p> <p>3.4 Sistem harus mampu menampilkan pesan konfirmasi apakah pengguna yakin memilih calon legislatif tersebut</p> <p>3.5 Sistem harus mampu menyimpan hasil dari pemilihan calon legislatif oleh pengguna ke dalam <i>database</i> setelah menekan tombol "PILIH CALEG"</p> <p>Batasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem belum mampu untuk melakukan enkripsi pilihan pengguna saat akan disimpan ke <i>database</i> pada <i>server</i> 2. Data calon legislatif yang ada pada pemilihan merupakan data <i>dummy</i> yang didapat dari <i>stakeholder</i> Komisi Pemilihan Umum dalam bentuk Daftar Calon Sementara
4	SRS_F_SPL_04	Melihat hasil	<p>Sistem harus mampu mengelola proses melihat hasil dari pemilihan calon legislatif.</p> <p>Masukan: pilihan kategori legislatif dari pengguna</p> <p>Proses:</p> <p>4.1 Sistem harus mampu menampilkan kategori dari hasil pemilihan calon legislatif</p> <p>4.2 Sistem harus mampu mengambil data hasil pemilihan dari <i>database</i></p>

			<p>sesuai dari kategori yang dipilih pengguna</p> <p>4.3 Sistem harus mampu menampilkan hasil dari pemilihan calon legislatif sesuai kategori yang dipilih oleh pengguna</p> <p>4.4 Sistem harus mampu mengurutkan hasil dari pemilihan calon legislatif berdasarkan calon dengan pemilih terbanyak</p>
5	SRS_F_SPL_05	Merubah profil	<p>Sistem harus mampu mengelola proses perubahan profil dari pengguna</p> <p>Masukan: <i>input</i> perubahan profil dari pengguna</p> <p>Proses:</p> <p>5.1 Sistem harus mampu menampilkan <i>form</i> untuk merubah profil</p> <p>5.2 Sistem harus mampu menampilkan pesan konfirmasi apakah yakin dengan perubahan yang dilakukan setelah pengguna menekan tombol “SIMPAN”</p> <p>5.3 Sistem harus mampu menyimpan hasil perubahan profil dari pengguna pada <i>database</i></p> <p>Batasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna tidak dapat melakukan perubahan pada NIK, <i>email</i> dan <i>password</i> 2. Pengguna merubah tanggal lahir pada secara manual karena tidak menggunakan kalender untuk merubah tanggal lahir
6	SRS_F_SPL_06	Memakai QR	<p>Sistem harus mampu mengelola proses deteksi kode QR</p> <p>Masukan: kode QR yang akan dideteksi menggunakan sensor kamera</p>

			<p>Proses:</p> <p>6.1 Sistem harus mampu membuka kamera saat proses pendeteksian kode QR dilakukan</p> <p>6.2 Sistem harus mampu mendeteksi konten dari kode QR yang dipindai</p> <p>6.3 Sistem harus mampu menampilkan konten dari kode QR yang dipindai</p> <p>Batasan:</p> <p>1. Sistem belum mampu menampilkan konten setelah kode QR yang sesuai dideteksi untuk mendapatkan keuntungan-keuntungan ketika menggunakan aplikasi Pemilu karena data tersebut belum dimasukkan pada sistem</p>
7	SRS_F_SPL_07	Kirim Pesan	<p>Sistem harus mampu mengelola proses pengiriman pesan mengajak memilih yang dilakukan oleh pengguna</p> <p>Masukan: alamat <i>email</i> dan pesan yang akan dikirimkan</p> <p>7.1 Sistem harus mampu menampilkan <i>form</i> untuk pengiriman pesan ketika menu ajak memilih ditekan</p> <p>7.2 Sistem harus mampu mengirimkan pesan pengguna ke <i>email</i> yang dituju untuk mengajak warga Kota Tangerang Selatan lainnya untuk melakukan pemilihan setelah tombol KIRIM ditekan oleh pengguna</p> <p>7.3 Sistem harus mampu menyimpan ajakan pemilihan ke dalam <i>database</i> setelah tombol KIRIM ditekan</p> <p>7.4 Sistem harus mampu melakukan koneksi ke server untuk mengirimkan <i>email</i> ke alamat <i>email</i> yang dituju</p> <p>Batasan:</p>

			1. Sistem belum memiliki kemampuan untuk melakukan penyaringan pesan agar tidak berisi kata-kata kasar, menjelekkan calon lain ataupun kampanye terselubung.
--	--	--	--

Tabel 4.4 menunjukkan hasil iterasi pertama dari kebutuhan fungsional yang memiliki tujuh buah kebutuhan yang akan menjadi fitur-fitur yang akan ada pada aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019 ini sesuai dengan proses *brainstorming* yang berlangsung pada tanggal 4 Juni 2018 sampai dengan 8 Oktober 2018.

4.4.2.2 Iterasi Kedua Kebutuhan Fungsional

Dalam metode *prototyping* apabila *prototype* belum sesuai dengan kebutuhan pengguna maka dilakukan proses *brainstorming* dengan pihak *stakeholder* kembali untuk melakukan diskusi lebih lanjut dan mendapatkan kebutuhan yang baru. Pada iterasi kedua, kebutuhan fungsional telah mengalami penambahan fitur setelah dilakukan percobaan ke beberapa calon pengguna dan diskusi ulang dengan *stakeholder* sesuai yang telah dijelaskan pada sub bab 4.1 Proses Brainstorming pada tanggal 10 Oktober 2018.

Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Iterasi Kedua

No	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
1	SRS_F_SPL_01	<i>Register</i>	<p>Sistem harus mampu mengelola proses <i>register</i> dari pengguna</p> <p>Masukan: data pengguna yang dimasukkan pada saat proses register</p> <p>Proses:</p> <p>1.1 Sistem harus mampu menampilkan <i>form</i> pendaftaran untuk melakukan <i>register</i></p> <p>1.2 Sistem harus mampu menampilkan pesan apakah pengguna telah yakin dengan data yang dimasukkan setelah tombol <i>register</i> ditekan oleh pengguna</p> <p>1.3 Sistem harus mampu menyimpan data dari pendaftaran pengguna ke dalam <i>database</i> setelah pengguna</p>

			<p>menekan tombol YA pada pesan konfirmasi data <i>register</i></p> <p>1.4 Sistem harus mampu menampilkan pesan apakah proses <i>register</i> berhasil dilakukan atau tidak</p> <p>1.5 Sistem harus mampu menuju ke halaman <i>login</i> jika proses <i>register</i> berhasil</p> <p>Batasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem belum mampu untuk mendeteksi apakah NIK yang dimasukkan pengguna merupakan NIK warga Kota Tangerang Selatan 2. Sistem belum mampu untuk mendeteksi apakah <i>email</i> yang dimasukkan pengguna ialah <i>email</i> aktif 3. Sistem belum mampu menampilkan kalender dalam pengisian tanggal lahir, sehingga pengguna harus memasukkan tanggal lahir secara manual
2	SRS_F_SPL_02	<i>Login</i>	<p>Sistem harus mampu mengelola proses <i>login</i> dari pengguna</p> <p>Masukan: data <i>login</i> dari pengguna</p> <p>Proses:</p> <p>2.1 Sistem harus mampu mengambil data dari <i>database</i> yang digunakan untuk dicocokkan dengan data <i>login</i> dari pengguna</p> <p>2.2 Sistem harus mampu menampilkan pesan apakah <i>login</i> berhasil atau gagal</p> <p>2.3 Sistem harus mampu menuju halaman pemilihan jika proses <i>login</i> berhasil</p>

3	SRS_F_SPL_03	Memilih caleg	<p>Sistem harus mampu mengelola proses pemilihan calon legislatif dari pengguna</p> <p>Masukan: pilihan kategori legislatif dari pengguna</p> <p>Proses:</p> <p>3.1 Sistem harus mampu menampilkan kategori dari pemilihan calon legislatif</p> <p>3.2 Sistem harus mampu mengambil data calon legislatif dari <i>database</i> sesuai dari kategori yang dipilih pengguna</p> <p>3.3 Sistem harus mampu menampilkan calon-calon legislatif yang dapat dipilih sesuai kategori</p> <p>3.4 Sistem harus mampu menampilkan pesan konfirmasi apakah pengguna yakin memilih calon legislatif tersebut</p> <p>3.5 Sistem harus mampu menyimpan hasil dari pemilihan calon legislatif oleh pengguna ke dalam <i>database</i> setelah menekan tombol "PILIH CALEG"</p> <p>Batasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem belum mampu untuk melakukan enkripsi pilihan pengguna saat akan disimpan ke <i>database</i> pada <i>server</i> 2. Data calon legislatif yang ada pada pemilihan merupakan data <i>dummy</i> yang didapat dari <i>stakeholder</i> Komisi Pemilihan Umum dalam bentuk Daftar Calon Sementara
4	SRS_F_SPL_04	Melihat hasil	<p>Sistem harus mampu mengelola proses melihat hasil dari pemilihan calon legislatif.</p>

			<p>Masukan: pilihan kategori legislatif dari pengguna</p> <p>Proses:</p> <p>4.1 Sistem harus mampu menampilkan kategori dari hasil pemilihan calon legislatif</p> <p>4.2 Sistem harus mampu mengambil data hasil pemilihan dari <i>database</i> sesuai dari kategori yang dipilih pengguna</p> <p>4.3 Sistem harus mampu menampilkan hasil dari pemilihan calon legislatif sesuai kategori yang dipilih oleh pengguna</p> <p>4.4 Sistem harus mampu mengurutkan hasil dari pemilihan calon legislatif berdasarkan calon dengan pemilih terbanyak</p>
5	SRS_F_SPL_05	Merubah profil	<p>Sistem harus mampu mengelola proses perubahan profil dari pengguna</p> <p>Masukan: <i>input</i> perubahan profil dari pengguna</p> <p>Proses:</p> <p>5.1 Sistem harus mampu menampilkan <i>form</i> untuk merubah profil</p> <p>5.2 Sistem harus mampu menampilkan pesan konfirmasi apakah yakin dengan perubahan yang dilakukan setelah pengguna menekan tombol "SIMPAN"</p> <p>5.3 Sistem harus mampu menyimpan hasil perubahan profil dari pengguna pada <i>database</i></p> <p>Batasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna tidak dapat melakukan perubahan pada NIK, <i>email</i> dan <i>password</i> 2. Pengguna merubah tanggal lahir pada secara manual karena tidak

			menggunakan kalender untuk merubah tanggal lahir
6	SRS_F_SPL_06	Memakai QR	<p>Sistem harus mampu mengelola proses deteksi kode QR</p> <p>Masukan: kode QR yang akan dideteksi menggunakan sensor kamera</p> <p>Proses:</p> <p>6.1 Sistem harus mampu membuka kamera saat proses pendeteksian kode QR dilakukan</p> <p>6.2 Sistem harus mampu mendeteksi konten dari kode QR yang dipindai</p> <p>6.3 Sistem harus mampu menampilkan konten dari kode QR yang dipindai</p> <p>Batasan:</p> <p>1. Sistem belum mampu menampilkan konten setelah kode QR yang sesuai dideteksi untuk mendapatkan keuntungan-keuntungan ketika menggunakan aplikasi Pemilu karena data tersebut belum dimasukkan pada sistem</p>
7	SRS_F_SPL_07	Kirim Pesan	<p>Sistem harus mampu mengelola proses pengiriman pesan mengajak memilih yang dilakukan oleh pengguna</p> <p>Masukan: alamat <i>email</i> dan pesan yang akan dikirimkan</p> <p>7.1 Sistem harus mampu menampilkan <i>form</i> untuk pengiriman pesan ketika menu ajak memilih ditekan</p> <p>7.2 Sistem harus mampu mengirimkan pesan pengguna ke <i>email</i> yang dituju untuk mengajak warga Kota Tangerang Selatan lainnya untuk melakukan pemilihan setelah tombol KIRIM ditekan oleh pengguna</p>

			<p>7.3 Sistem harus mampu menyimpan ajakan pemilihan ke dalam <i>database</i> setelah tombol KIRIM ditekan</p> <p>7.4 Sistem harus mampu melakukan koneksi ke server untuk mengirimkan <i>email</i> ke alamat <i>email</i> yang dituju</p> <p>Batasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem belum memiliki kemampuan untuk melakukan penyaringan pesan agar tidak berisi kata-kata kasar, menjelekkan calon lain ataupun kampanye terselubung.
8	SRS_F_SPL_08	Pencarian Calon Legislatif	<p>Sistem harus mampu mengelola pencarian calon legislatif yang dilakukan oleh pengguna</p> <p>Masukan: <i>input</i> kata kunci pencarian oleh pengguna</p> <p>Proses:</p> <p>8.1 Sistem harus mampu menampilkan <i>search bar</i> untuk melakukan pencarian dan mengetikkan kata kunci pencarian oleh pengguna</p> <p>8.2 Sistem harus mampu untuk menampilkan hasil pencarian dari calon legislatif berdasarkan kategori legislatif di menu pemilihan atau hasil yang telah dipilih oleh pengguna menggunakan kata kunci yang diketikkan pengguna</p> <p>Batasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem belum memiliki tampilan pesan jika pencarian tidak ditemukan 2. Sistem belum memiliki fungsi untuk menampilkan <i>hint</i> pencarian 3. Sistem hanya mampu melakukan pencarian berdasarkan nama dari calon legislatif

Tabel 4.5 menunjukkan hasil iterasi kedua dari kebutuhan fungsional yang memiliki delapan buah kebutuhan yang akan menjadi fitur-fitur yang akan ada pada aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019 ini, dengan perbedaan pada iterasi kedua ini terdapat fitur pencarian nama calon legislatif sehingga pengguna dapat dimudahkan untuk melakukan pemilihan.

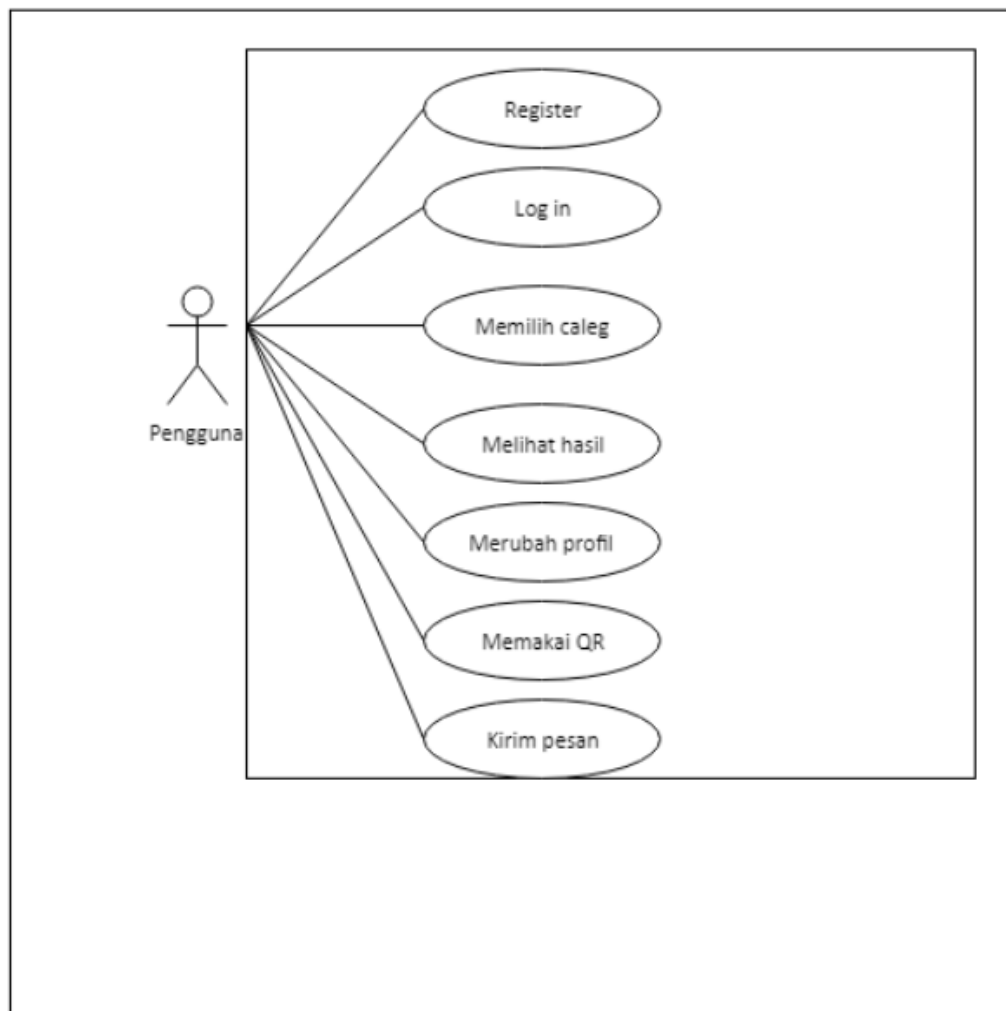
4.5 Diagram *Use Case*

Pada sub bab ini akan menunjukkan diagram *use case* yang ada pada aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019. Diagram ini akan digunakan untuk memodelkan perilaku sistem berkaitan dengan kebutuhan fungsional yang telah dijabarkan. Diagram *use case* akan menunjukkan aktor yang terlibat dengan sistem, *use case* yang mengacu pada kebutuhan fungsional, dan hubungan antar aktor dan *use case* tersebut. Aktor yang digambarkan pada diagram ini menggunakan pengguna dari aplikasi, dan *use case* merupakan kebutuhan fungsionalitas yang dapat dilakukan oleh aktor. Sehingga diagram ini juga dapat merepresentasikan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh pengguna dan harus dipenuhi oleh sistem.

Pada pembuatan diagram *use case* ini melalui dua buah iterasi yaitu iterasi pertama dan kedua sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya yang juga melalui dua buah proses iterasi.

4.5.1 Iterasi Pertama Diagram *Use Case*

Proses *brainstorming* yang menjadi dasar dalam pembuatan kebutuhan fungsional menunjukkan bahwa kebutuhan fungsional mengalami dua buah iterasi, oleh karena itu diagram *use case* juga akan memiliki dua buah iterasi karena diagram *use case* merupakan representasi kebutuhan fungsional yang telah diinisialisasi sebelumnya. Pada iterasi pertama diagram *use case* mengacu kepada iterasi pertama kebutuhan fungsional yang memiliki tujuh buah kebutuhan fungsional.

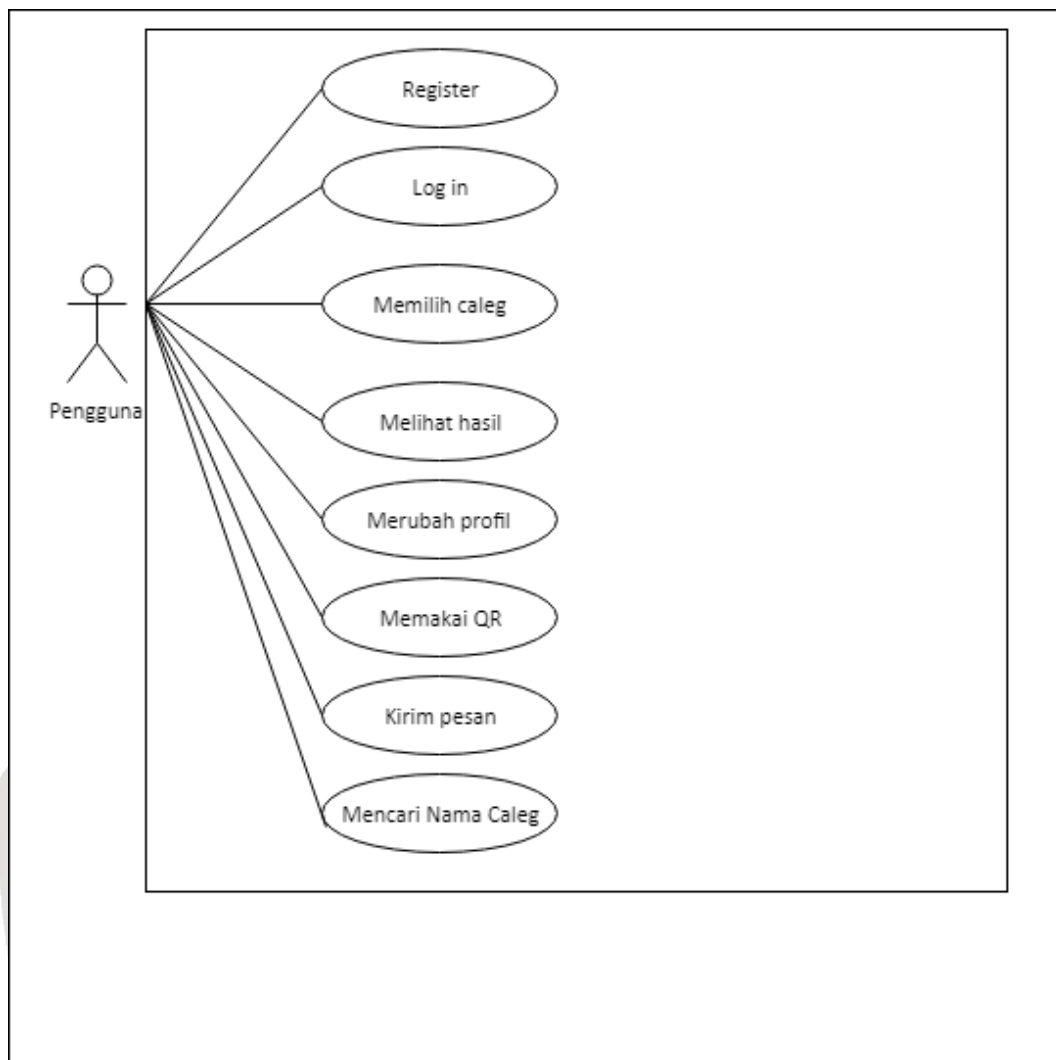


Gambar 4.1 Diagram *Use case* Iterasi Pertama

Pada Gambar 4.1 menunjukkan iterasi pertama dari diagram *use case* yang telah dirancang menunjukkan bahwa pada sistem hanya ada satu aktor yaitu pengguna. Aktor akan terhubung dengan tujuh buah *use case* yang merupakan kebutuhan fungsional iterasi pertama dari sistem.

4.5.2 Iterasi Kedua Diagram *Use Case*

Proses *brainstorming* yang menjadi dasar dalam pembuatan kebutuhan fungsional menunjukkan bahwa kebutuhan fungsional mengalami dua buah iterasi, oleh karena itu diagram *use case* juga akan memiliki dua buah iterasi karena diagram *use case* merupakan representasi kebutuhan fungsional yang telah diinisialisasi sebelumnya. Pada iterasi kedua diagram *use case* mengacu kepada iterasi kedua kebutuhan fungsional yang memiliki delapan buah kebutuhan fungsional.



Gambar 4.2 Diagram Use case Iterasi Kedua

Pada Gambar 4.2 menunjukkan iterasi kedua dari diagram *use case* yang telah dirancang menunjukkan bahwa pada sistem hanya ada satu aktor yaitu pengguna. Aktor akan terhubung dengan delapan buah *use case* yang merupakan kebutuhan fungsional iterasi kedua dari sistem yang memiliki sebuah tambahan fitur yang berguna untuk mencari calon legislatif yang akan dipilih.

4.6 Pembuatan *Prototype*

Pembuatan *prototype* merupakan tahap dimana kebutuhan dimodelkan menjadi sebuah rancangan yang bersifat interaktif. *Prototype* ini merupakan hasil dari proses *brainstorming* yang telah dilakukan dengan pihak *stakeholder*. Pembuatan *prototype* ini dilakukan dengan bantuan *software* berbasis web bernama Marvel, selain itu untuk meningkatkan tingkat usabilitasnya *prototype* ini juga telah dilakukan percobaan kepada calon pengguna yang nantinya menjadi pengguna pada tahap pengujian. Bagian-bagian yang ada pada sub bab ini yaitu *prototype splash screen*, fungsi *register*, fungsi *login*, fungsi pemilihan, fungsi pencarian berdasarkan nama calon legislatif, fungsi melihat hasil, fungsi

perubahan profil, fungsi deteksi kode QR dan fungsi mengajak memilih, sesuai dengan yang ada pada kebutuhan fungsional yang dimodelkan ke dalam *use case* sebelumnya. Pada pembuatan *prototype* terdiri atas beberapa iterasi karena menyesuaikan dengan proses *brainstorming* dengan *stakeholder*, perubahan tiap iterasi tidak berlaku untuk seluruh *prototype*, tiap iterasi hanya akan menampilkan bagian yang diubah dari iterasi sebelumnya. Sehingga pada iterasi terakhir akan menampilkan *prototype* yang telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan *stakeholder*.

4.6.1 Dasar Pembuatan *Prototype*

Pada bagian ini akan menjelaskan dasar dari pembuatan desain dari *prototype*, yang berasal dari aplikasi-aplikasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan yang sudah ada. Contoh aplikasi yang akan banyak dijadikan acuan ialah Sisumaker atau Sistem Surat Masuk dan Keluar dan Tansel Cmore City.



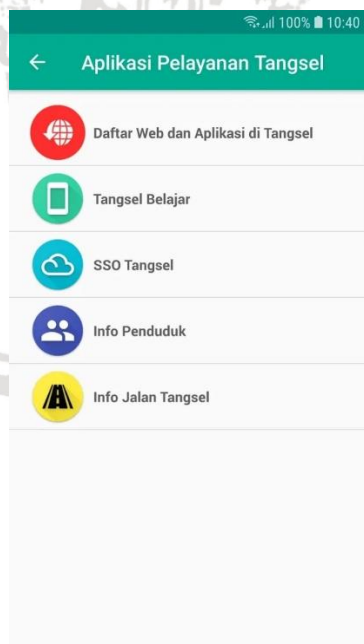
Gambar 4.3 Tampilan Aplikasi Sisumaker

Gambar 4.3 menunjukkan tampilan aplikasi Sisumaker yang terlihat sederhana namun mewakili tentang aplikasi tersebut, sehingga untuk aplikasi Pemilu Legislatif yang akan dibuat nantinya diharapkan memiliki desain yang sederhana pada logo dan aplikasinya namun mewakili isi dari aplikasi tersebut dan mudah dalam penggunaannya. Tampilan ini pula yang nantinya akan dijadikan dasar dalam pembuatan logo dan *splash screen* pada aplikasi.



Gambar 4.4 Tampilan Aplikasi Tangsel Cmore City

Pada Gambar 4.4 menunjukkan salah satu tampilan dari aplikasi Tangsel Cmore City, desain yang dijadikan acuan dalam aplikasi ini ialah pada pembuatan menu yang berada di paling bawah yaitu menu Home, Nearby, Event, dan More. Pada aplikasi Pemilu Legislatif ini nantinya akan didesain bentuk menu yang seperti itu. Selain itu, yang dijadikan acuan lainnya ialah fitur pencarian yang terdapat di atas, namun pada aplikasi Pemilu Legislatif nantinya tombol pencarian akan dibuat lebih terlihat tidak seperti aplikasi Tangsel Cmore City yang menyatu dengan foto header sehingga kurang terlihat.

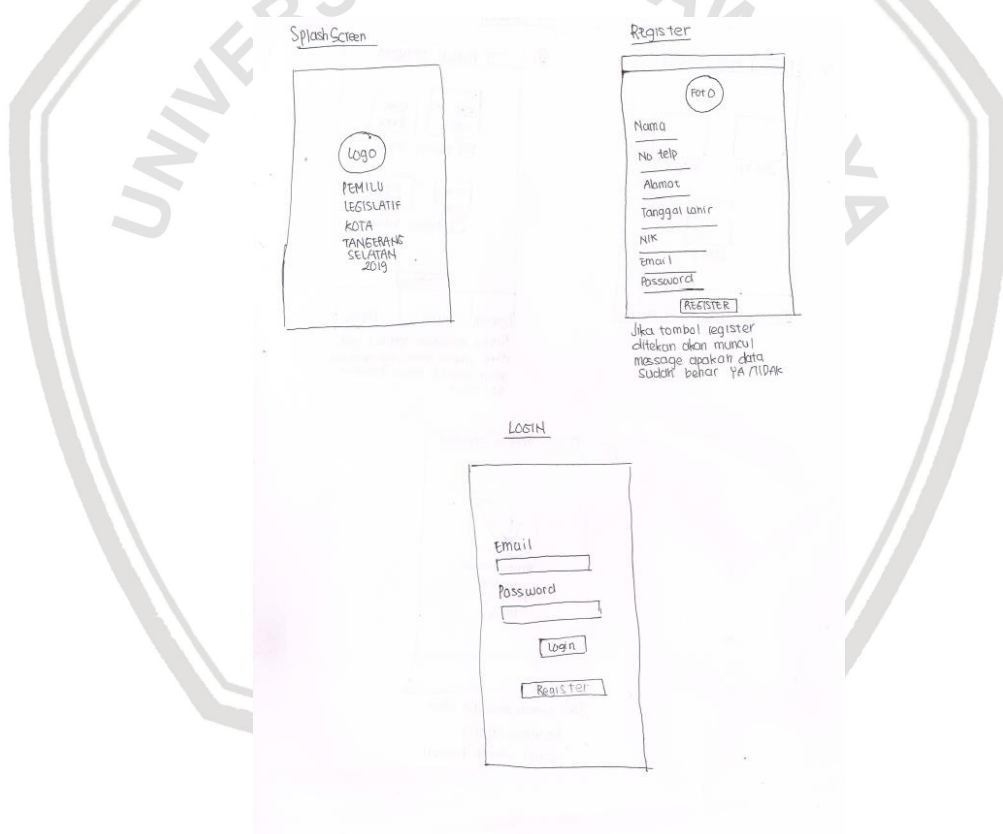


Gambar 4.5 Tampilan Aplikasi Tangsel Cmore City 2

Gambar 4.5 menunjukkan tampilan aplikasi Tangsel Cmore City 2, yang dijadikan acuan lainnya dalam aplikasi ini ditunjukkan oleh Gambar 4.5 tersebut, dimana aplikasi Pemilu Legislatif ini akan menggunakan dasar berwarna toska yang sesuai dengan warna identitas dari Kota Tangerang Selatan itu sendiri. Selain itu, desain pada bagian atas aplikasi yang bertuliskan nama aplikasi dan tombol *back* berbentuk panah juga akan diikuti desainnya pada aplikasi Pemilu Legislatif ini.

4.6.2 Low Fidelity Prototyping

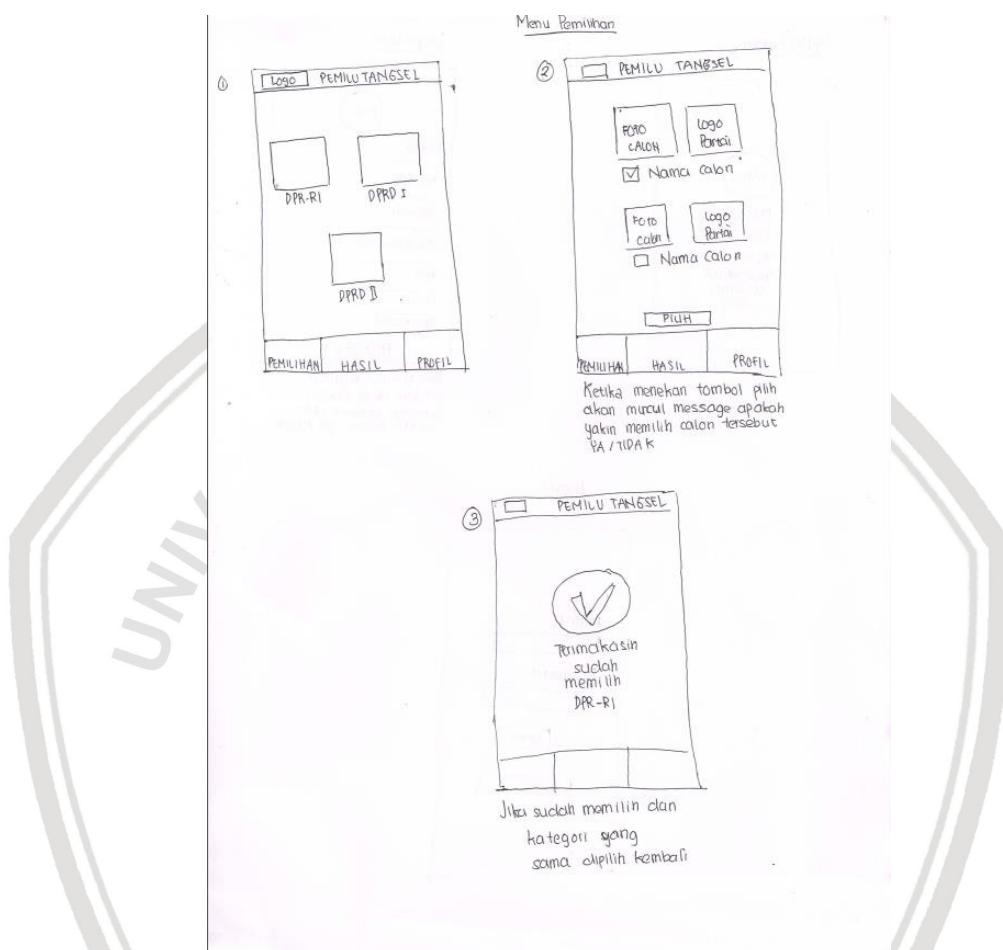
Pada bagian *low fidelity prototyping* akan ditampilkan hasil perancangan desain antarmuka sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis, namun masih berbentuk antarmuka yang belum dilakukan iterasi sama sekali dan masih kebutuhannya sesuai dengan diagram *use case* iterasi pertama, *low fidelity prototyping* ini dijelaskan di waktu yang bersamaan saat proses *brainstorming* dengan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan setelah mendapatkan daftar kebutuhan sistem dari pihak Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan, proses ini ditunjukkan pada bagian sub bab 4.1 di tanggal 22 Agustus 2018.



Gambar 4.6 Rancangan Splash Screen, Register dan Login

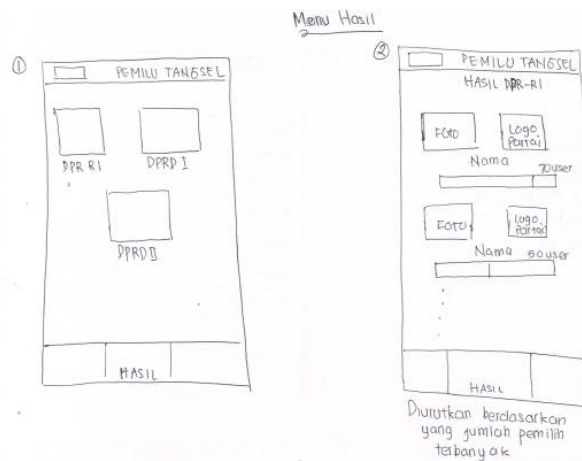
Gambar 4.6 menunjukkan rancangan *splash screen*, *register* dan *login*. Pada *splash screen* akan memiliki logo dan tulisan dari konteks aplikasi yaitu aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019 dengan nuansa warna toska yang sesuai dengan dasar pembuatan *prototype* yang telah dijelaskan. Kemudian untuk *register* akan dimasukkan data berupa Nama, No telp, Alamat, Tanggal Lahir, NIK,

Email, dan *Password*. Data ini ditentukan setelah berdiskusi dengan pihak KPU Kota Tangerang Selatan. Kemudian data yang akan digunakan pada saat proses *login* ialah *email* dan *password* saja, sebelumnya KPU Kota Tangerang Selatan mengusulkan menggunakan NIK, namun setelah melakukan diskusi lebih lanjut NIK lebih sulit diingat dan butuh waktu lebih lama dalam pengetikkannya sehingga menggunakan *email* saja untuk pengganti NIK.



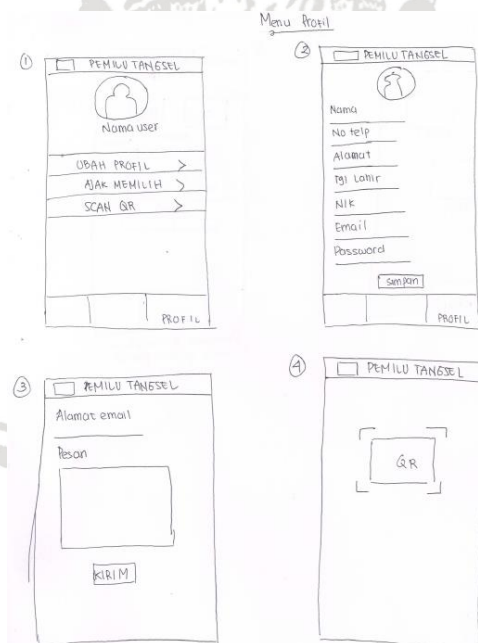
Gambar 4.7 Rancangan Menu Pemilihan

Gambar 4.7 menunjukkan rancangan menu pemilihan dimana memiliki kategori untuk pemilihan legislatif untuk memudahkan pengguna agar terfokus satu persatu dalam proses memilih calon legislatif. Kemudian pada nomor 2 menunjukkan apabila kategori telah dipilih maka akan menampilkan foto calon, logo partai, *checkbox* dan nama dari calon legislatif kemudian di paling bawah terdapat tombol pilih, ketika tombol pilih ditekan akan memunculkan pesan apakah sudah yakin memilih calon tersebut untuk meminimalisir kesalahan. Setelah memilih maka akan memunculkan pesan terimakasih sudah memilih, dan apabila pengguna menekan kategori yang telah dilakukan pemilihan tersebut maka akan memunculkan pesan terimakasih sudah memilih juga, hal ini didesain untuk menghindari pengguna yang dapat memilih berkali-kali.



Gambar 4.8 Rancangan Menu Hasil

Gambar 4.8 menunjukkan rancangan dari menu hasil, dimana pada menu hasil juga memiliki kategori-kategori yang ingin dilihat hasilnya ditunjukkan pada no 1 pada Gambar 4.8. Kemudian apabila salah satu kategori ditekan akan memunculkan Foto, Logo Partai dan Nama dari calon legislatif yang diurutkan berdasarkan jumlah suara terbanyak yang ditampilkan dalam bentuk *progress bar* yang di atasnya terdapat tulisan berapa jumlah pemilihnya. Desain ini dibentuk agar pengguna mudah dalam melihat hasil, hasil masing-masing kategori tidak akan bercampur karena tidak disatukan, selain itu pengguna dapat langsung mengetahui pemilik suara terbanyak melalui desain yang seperti ini.



Gambar 4.9 Rancangan Menu Profile

Pada Gambar 4.9 menunjukkan rancangan menu profile dimana menunjukkan foto dan nama dari pengguna, serta fitur-fitur lainnya seperti untuk

mengubah profil, mengajak memilih dan melakukan *scan* pada kode QR. Menu profile dirancang telah sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya dari hasil *brainstorming*. Pada saat proses *brainstorming*, ubah profil memiliki tampilan yang serupa dengan *register* hanya terdapat perbedaan pada nama tombol di paling bawah yang bertuliskan SIMPAN untuk menyimpan data hasil perubahan. Kemudian untuk mengajak memilih dibuat fitur ini agar yang telah mengetahui aplikasi ini dapat melakukan pemilihan dengan mengajak warga Kota Tangerang Selatan lainnya melalui *email*. Lalu fitur selanjutnya dalam pendeteksian kode QR dibuat agar yang telah memiliki aplikasi ini dan melakukan pemilihan memiliki keuntungan untuk mendapatkan diskon atau promo tertentu tergantung pada kerjasama yang dilakukan oleh pihak *stakeholder* yang terinspirasi dengan fitur bayar pada aplikasi Gojek.

4.6.3 High Fidelity Prototyping Iterasi Pertama

Pada bagian ini akan menunjukkan hasil dari penerapan *low fidelity prototyping* yang telah dilakukan bersama dengan proses *brainstorming* sebelumnya. Dalam iterasi pertama *prototyping* kebutuhan masih sesuai dengan diagram *use case* pertama. Untuk iterasi pertama akan dijelaskan keseluruhan *prototyping* berurutan sesuai dengan proses berjalannya sistem.

4.6.3.1 Splash Screen

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari *splash screen*. *Splash screen* merupakan tampilan awal yang pertama kali muncul dari aplikasi sebelum masuk ke dalam aplikasi. Sehingga tidak jarang, *splash screen* juga dapat menjadi daya tarik saat pertama kali menggunakan aplikasi dan memberi gambaran kepada pengguna tentang aplikasi yang sedang mereka jalankan.

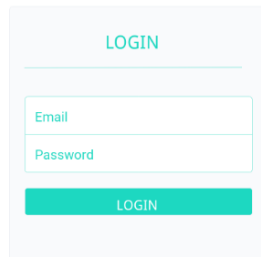


Gambar 4.10 Prototype Splash Screen

Gambar 4.10 merupakan hasil dari *prototype splash screen* yang memiliki logo KPU dengan gambar kotak suara dan di bawahnya terdapat nama dari aplikasi. Sesuai dengan yang sudah disepakati bersama *stakeholder* pada *low fidelity prototype*.

4.6.3.2 Login

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari *login*. *Login* berfungsi untuk masuk ke dalam aplikasi untuk menggunakan fitur-fitur yang ada pada aplikasi. Selain itu, *login* juga merupakan tampilan awal setelah *splash screen*.

A prototype login form with a light blue header containing the word "LOGIN". Below the header are two input fields: "Email" and "Password". At the bottom of the form is a blue button labeled "LOGIN".

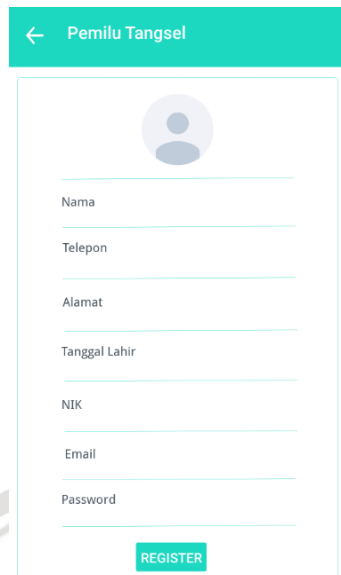
Belum punya akun?
Daftar Sekarang

Gambar 4.11 Prototype Login

Gambar 4.11 menunjukkan hasil *prototype* dari fungsi *login*, yang berisi tulisan *LOGIN* dengan nuansa toska lalu terdapat kotak untuk memasukkan *email* dan *password* yang di bawahnya terdapat tombol *login* untuk masuk ke dalam aplikasi. Di bawahnya terdapat tombol Daftar Sekarang untuk masuk ke halaman *register*. Desain ini sedikit berbeda dengan desain pada *low fidelity prototype* karena pada *low fidelity prototype* langsung terdapat tombol bertuliskan *register*, hal ini dirubah agar desain terlihat lebih baik setelah sebelumnya dilakukan diskusi terlebih dahulu bersama *stakeholder*.

4.6.3.3 Register

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari *register*. *Register* berfungsi untuk membuat akun pengguna, dimana informasi saat pengguna melakukan *register* akan digunakan pada saat *login* untuk menggunakan fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi.



A screenshot of a mobile application prototype for registration. At the top, there is a teal header bar with a back arrow and the text "Pemilu Tansel". Below the header is a white card with a light blue border. Inside the card, there is a circular placeholder for a profile picture. Below the placeholder are several input fields with labels: "Nama", "Telepon", "Alamat", "Tanggal Lahir", "NIK", "Email", and "Password". At the bottom of the card is a teal button labeled "REGISTER".

Gambar 4.12 *Prototype Register*

Gambar 4.12 menunjukkan hasil dari *prototype register* dimana desain memiliki logo foto untuk memasukkan foto pengguna kemudian di bawahnya terdapat isian yang harus diisi oleh pengguna dan di bagian paling bawah terdapat tombol *register* untuk menyimpan akun baru pengguna. Hal ini telah sesuai dengan desain pada *low fidelity prototype*.

4.6.3.4 Pemilihan

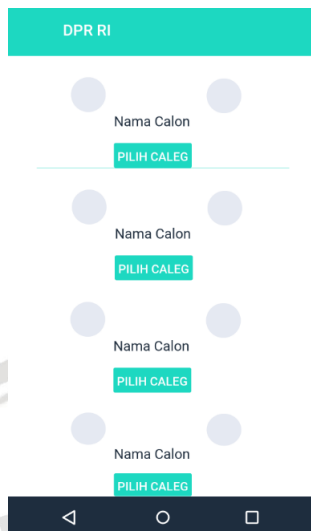
Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari pemilihan. Pemilihan merupakan fungsi utama untuk melakukan pemilihan pada calon legislatif pada tiap-tiap kategori yang berjumlah 3 buah yaitu DPR RI, DPRD Kota dan DPRD Provinsi.



Gambar 4.13 *Prototype Kategori Pemilihan*

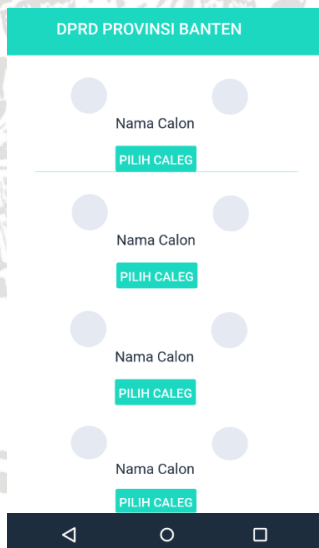
Gambar 4.13 merupakan *prototype* kategori pemilihan yang terdiri atas tiga buah kategori yaitu DPR RI, DPRD Provinsi dan DPRD Kota, dimana masing-masing

kategori dibuat di dalam tombol berbentuk lingkaran dengan warna toska pada menu PEMILIHAN.



Gambar 4.14 *Prototype* Kategori Pemilihan DPR RI

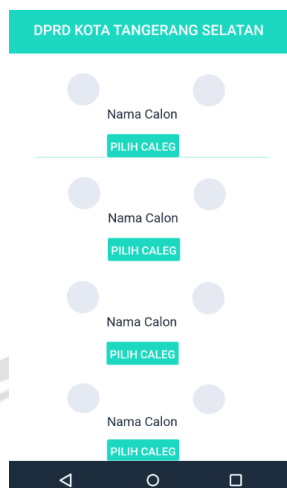
Gambar 4.14 menunjukkan *prototype* kategori pemilihan dari DPR RI yang ditunjukkan dengan dua buah lingkaran yaitu lingkaran untuk calon legislatif di sebelah kiri dan untuk gambar partai di sebelah kanan, lalu di bawahnya terdapat nama calon legislatif, dan di masing-masing calon legislatif di bawahnya terdapat tombol berwarna toska dengan tulisan PILIH CALEG untuk memilih calon legislatif tersebut.



Gambar 4.15 *Prototype* Kategori Pemilihan DPRD Provinsi Banten

Gambar 4.15 menunjukkan *prototype* kategori pemilihan dari DPRD Provinsi Banten yang memiliki desain serupa dengan kategori DPR RI, yang ditunjukkan dengan dua buah lingkaran yaitu lingkaran untuk calon legislatif di sebelah kiri dan untuk gambar partai di sebelah kanan, lalu di bawahnya terdapat nama calon legislatif, dan di masing-masing calon legislatif di bawahnya terdapat tombol

berwarna toska dengan tulisan PILIH CALEG untuk memilih calon legislatif tersebut.

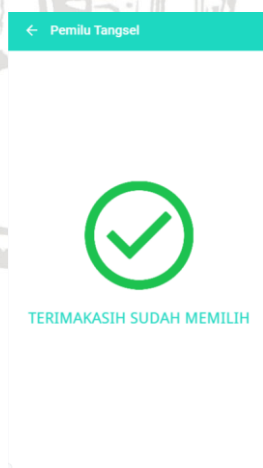


Gambar 4.16 *Prototype* Kategori Pemilihan DPRD Kota Tangerang Selatan

Gambar 4.16 menunjukkan *prototype* kategori pemilihan dari DPRD Kota Tangerang Selatan yang memiliki desain serupa dengan kategori DPR RI, yang ditunjukkan dengan dua buah lingkaran yaitu lingkaran untuk calon legislatif di sebelah kiri dan untuk gambar partai di sebelah kanan, lalu di bawahnya terdapat nama calon legislatif, dan di masing-masing calon legislatif di bawahnya terdapat tombol berwarna toska dengan tulisan PILIH CALEG untuk memilih calon legislatif tersebut.

4.6.3.5 Telah Memilih

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari telah memilih. *Prototype* telah memilih merupakan *prototype* ketika pengguna telah melakukan pemilihan pada sebuah kategori dan memilih kategori tersebut kembali maka akan memunculkan tampilan telah memilih.



Gambar 4.17 *Prototype* Telah Memilih

Gambar 4.17 menunjukkan *prototype* dari telah memilih setelah melakukan pemilihan dari tiap-tiap kategori yang memiliki desain dengan gambar *checklist*

hijau dan tulisan terimakasih sudah memilih yang sesuai dengan *low fidelity prototyping* yang dilakukan.

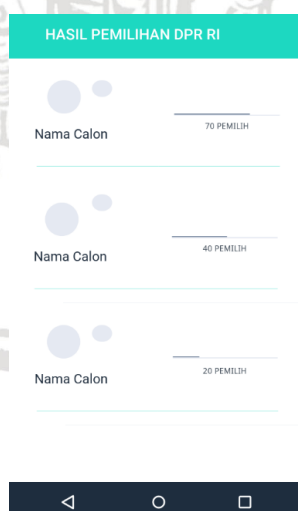
4.6.3.6 Hasil

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari hasil. Melihat hasil pemilihan merupakan fungsi untuk menampilkan hasil dari pemilihan yang telah dilakukan pengguna berupa banyaknya pengguna yang telah memilih calon tertentu.



Gambar 4.18 *Prototype* Kategori Hasil

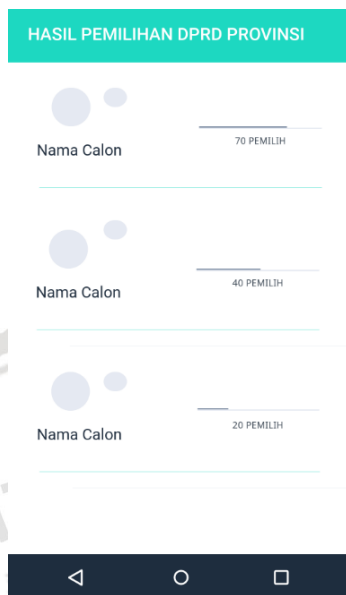
Gambar 4.18 merupakan *prototype* kategori hasil yang terdiri atas tiga buah kategori yaitu DPR RI, DPRD Provinsi dan DPRD Kota, dimana masing-masing kategori dibuat di dalam tombol berbentuk lingkaran dengan warna toska pada menu HASIL.



Gambar 4.19 *Prototype* Hasil Kategori DPR RI

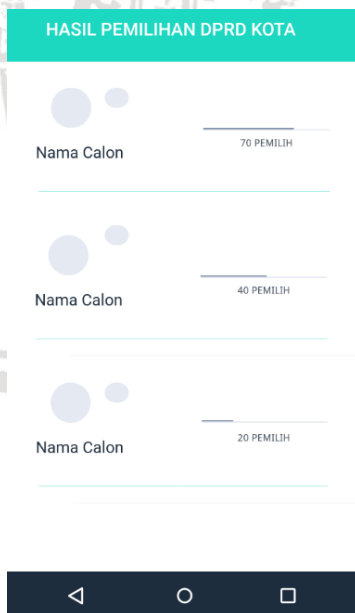
Gambar 4.19 merupakan *prototype* dari hasil pemilihan kategori DPR RI, dimana terdapat dua buah lingkaran, lingkaran besar menunjukkan foto calon legislatif, dan lingkaran kecil menunjukkan foto partai lalu di bawahnya terdapat nama calon

legislatif lalu di bagian kanan terdapat *progress bar* yang menunjukkan banyak pemilih. Calon-calun legislatif akan diurutkan berdasarkan dengan hasil pemilih terbanyak.



Gambar 4.20 *Prototype* Hasil Kategori DPRD Provinsi

Gambar 4.20 merupakan *prototype* dari hasil pemilihan kategori DPRD Provinsi, dimana terdapat dua buah lingkaran, lingkaran besar menunjukkan foto calon legislatif, dan lingkaran kecil menunjukkan foto partai lalu di bawahnya terdapat nama calon legislatif lalu di bagian kanan terdapat *progress bar* yang menunjukkan banyak pemilih. Calon-calun legislatif akan diurutkan berdasarkan dengan hasil pemilih terbanyak.

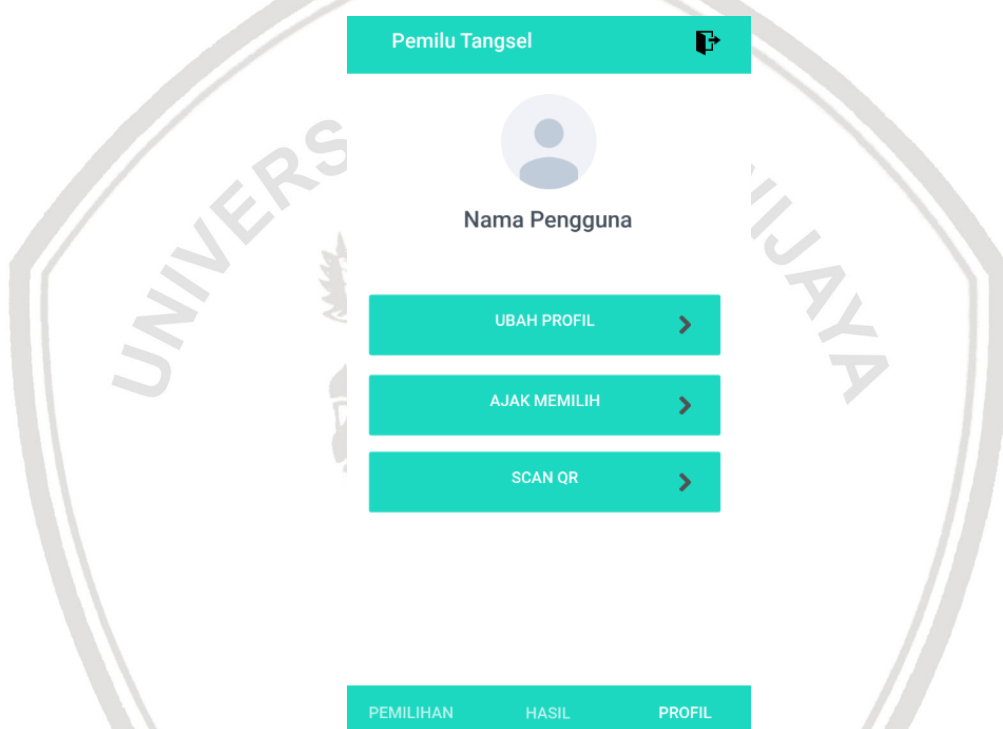


Gambar 4.21 *Prototype* Hasil Kategori DPRD Kota

Gambar 4.21 merupakan *prototype* dari hasil pemilihan kategori DPRD Kota, dimana terdapat dua buah lingkaran, lingkaran besar menunjukkan foto calon legislatif, dan lingkaran kecil menunjukkan foto partai lalu di bawahnya terdapat nama calon legislatif lalu di bagian kanan terdapat *progress bar* yang menunjukkan banyak pemilih. Calon-calon legislatif akan diurutkan berdasarkan dengan hasil pemilih terbanyak.

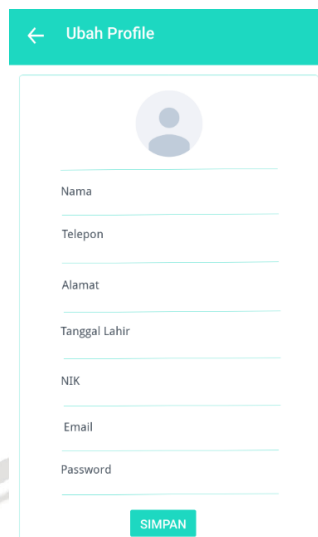
4.6.3.7 Perubahan Profil

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari perubahan profil. Fungsi perubahan profil terdapat pada menu profil, yang berfungsi untuk melakukan perubahan pada profil pengguna. Tampilan pada fungsi fitur ini mirip dengan tampilan saat *register*, dan juga masih bernuansa toska.



Gambar 4.22 *Prototype* Halaman Profil

Gambar 4.22 merupakan *prototype* dari halaman profil yang terdapat lingkaran berupa foto dari pengguna dan di bawahnya terdapat nama dari pengguna. Lalu pada halaman profil juga terdapat tiga buah fungsi yaitu ubah profil, ajak memilih, dan scan qr.

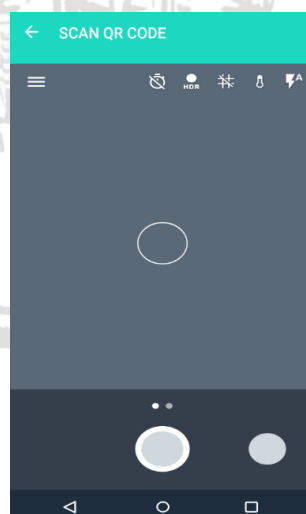


Gambar 4.23 Prototype Ubah Profil

Gambar 4.23 merupakan *prototype* ubah profil yang berisi foto profil pengguna dan *form* dari bagian-bagian yang dapat diubah oleh pengguna, lalu di bagian paling bawah terdapat tombol berwarna tosca dengan tulisan SIMPAN untuk menyimpan hasil perubahan pengguna dari merubah profilnya.

4.6.3.8 Deteksi Kode QR

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari perubahan deteksi kode qr. Fungsi deteksi kode QR terdapat pada menu profil yang berfungsi untuk melakukan scan pada kode QR untuk mendapatkan keuntungan-keuntungan tertentu bagi pengguna. Dalam pendeteksiannya, menekan tombol bertuliskan SCAN QR pada halaman Profil, setelah itu akan membuka sensor kamera untuk mulai melakukan deteksi pada kode QR.



Gambar 4.24 Prototype Deteksi Kode QR

Gambar 4.24 merupakan *prototype* untuk mendeteksi kode QR, yang digambarkan dengan membuka sensor kamera untuk melakukan pendeteksian kode QR. Desain ini telah sesuai dengan *low fidelity prototyping*.

4.6.3.9 Mengajak Memilih

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi pertama dari mengajak memilih. Fungsi mengajak memilih terdapat pada menu profil yang berfungsi untuk mengajak warga Kota Tangerang Selatan untuk melakukan pemilihan dan melakukan *download* pada aplikasi. Mengajak memilih dikirimkan menuju *email* pengguna yang dikirimkan dari aplikasi.

Gambar 4.25 *Prototype* Mengajak Memilih

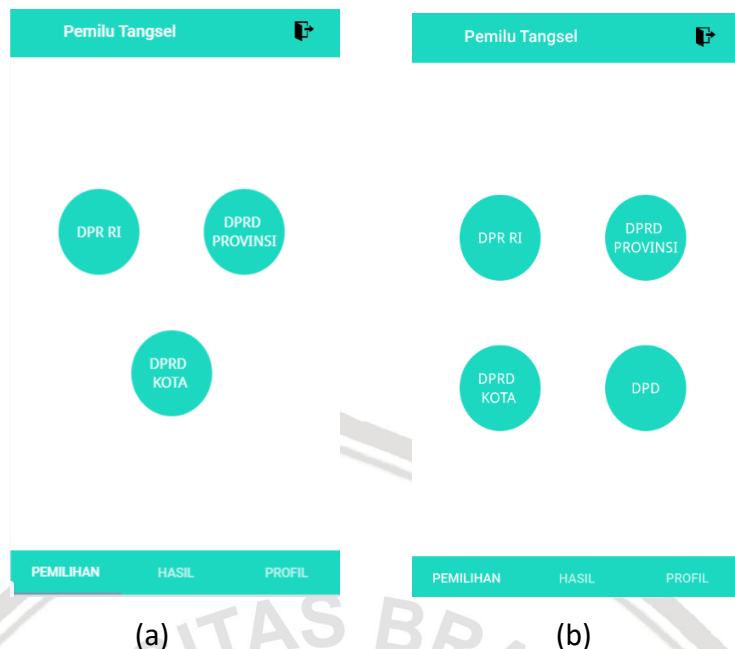
Gambar 4.25 merupakan *prototype* mengajak memilih, dimana desain ditunjukkan dengan memiliki tempat untuk mengisi alamat *email* penerima dan di bawahnya terdapat sebuah *box* untuk mengisi isi dari pesan yang akan dikirimkan. Dan paling bawah terdapat tombol Kirim untuk mengirim pesan tersebut. Desain ini juga telah sesuai dengan *low fidelity prototyping* yang dilakukan.

4.6.4 *High Fidelity Prototyping* Iterasi Kedua

Dalam iterasi kedua *prototyping* kebutuhan masih sesuai dengan diagram *use case* pertama. Untuk iterasi kedua akan dijelaskan perubahan yang dilakukan saja dari iterasi pertama, dimana pada iterasi kedua ini *prototype* yang berubah hanya pada *prototype* pemilihan dan hasil.

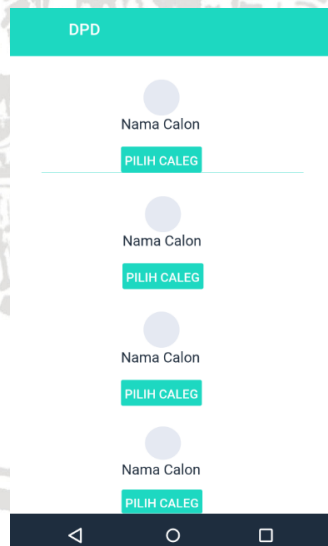
4.6.4.1 Pemilihan

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi kedua, yaitu pada pemilihan, dimana perubahan yang terjadi terletak dari banyaknya kategori pemilihan. Pemilihan merupakan fungsi utama untuk melakukan pemilihan pada calon legislatif pada tiap-tiap kategori yang berjumlah 4 buah yaitu DPR RI, DPRD Kota, DPRD Provinsi, dan DPD.



Gambar 4.26 *Prototype* Perubahan Kategori Pemilihan

Gambar 4.26 merupakan *prototype* dari perubahan kategori pemilihan, dimana gambar (a) merupakan gambar sebelum dimana kategori hanya terdapat 3 buah kategori, sedangkan (b) merupakan gambar sesudah dimana kategori menjadi 4 buah kategori. Perubahan banyaknya kategori ini terjadi karena adanya permintaan dari *stakeholder*, yaitu KPU Tangerang Selatan.

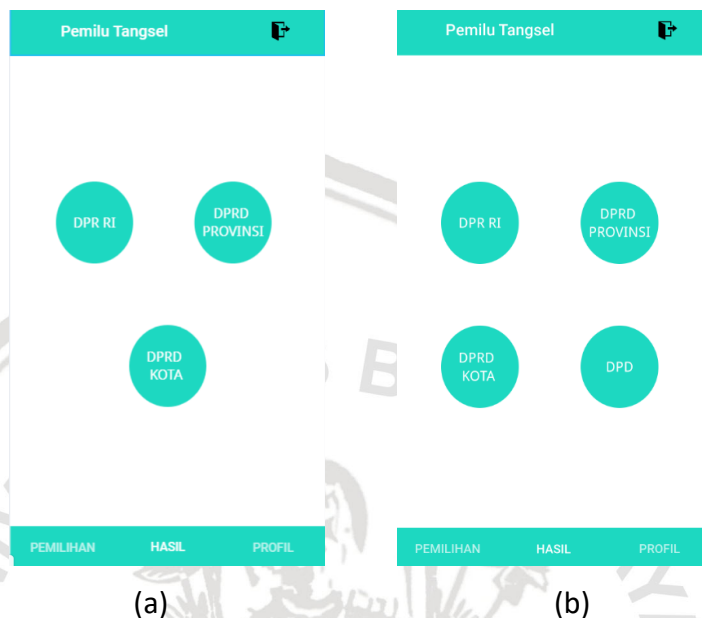


Gambar 4.27 *Prototype* Pemilihan Kategori DPD

Gambar 4.27 merupakan *prototype* pemilihan kategori DPD, dimana terdapat satu buah lingkaran yaitu untuk foto calon legislatif, lalu di bawahnya terdapat nama calon legislatif dan masing-masing calon legislatif terdapat tombol PILIH CALEG untuk memilih calon legislatif tersebut. Pada kategori DPD tidak terdapat gambar partai, karena calon legislatif DPD memang tidak mewakili partai.

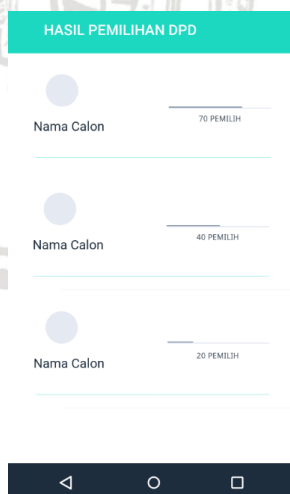
4.6.4.2 Hasil

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi kedua, yaitu pada bagian hasil, dimana perubahan yang terjadi hanya pada adanya penambahan kategori pada hasil. Melihat hasil pemilihan merupakan fungsi untuk menampilkan hasil dari pemilihan yang telah dilakukan pengguna berupa banyaknya pengguna yang telah memilih calon tertentu.



Gambar 4.28 *Prototype* Perubahan Kategori Hasil

Gambar 4.28 merupakan *prototype* dari perubahan kategori hasil, dimana gambar (a) merupakan gambar sebelum dimana kategori hanya terdapat 3 buah kategori, sedangkan (b) merupakan gambar sesudah dimana kategori menjadi 4 buah kategori. Perubahan banyaknya kategori ini terjadi karena adanya permintaan dari *stakeholder*, yaitu KPU Tangerang Selatan.



Gambar 4.29 *Prototype* Hasil Kategori DPD

Gambar 4.29 merupakan *prototype* iterasi kedua dari hasil pemilihan kategori DPD, dimana terdapat lingkaran untuk foto calon legislatif, nama calon legislatif

yang berada di bawah foto calon legislatif tersebut, lalu di sebelah kanan terdapat banyaknya pemilih dan *progress bar*. Hasil pemilihan tersebut diurutkan berdasarkan banyaknya pemilih dari masing-masing calon legislatif.

4.6.5 High Fidelity Prototyping Iterasi Ketiga

Dalam iterasi ketiga *prototyping* kebutuhan telah sesuai dengan diagram *use case* kedua yang telah memiliki 8 buah kebutuhan fungsional. Untuk iterasi ketiga akan dijelaskan perubahan yang dilakukan saja dari iterasi sebelumnya dimana terdapat penambahan satu buah fungsi yaitu fungsi pencarian calon legislatif.

4.6.5.1 Pencarian Calon Legislatif

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi ketiga yaitu penambahan fungsi pencarian calon legislatif baik di menu Pemilihan maupun pada menu Hasil. Pada *prototype* pencarian berfungsi untuk mencari nama calon legislatif yang memiliki kata kunci sesuai dengan yang diketikkan oleh pengguna.



Gambar 4.30 Prototype Pencarian Calon Legislatif

Gambar 4.30 menunjukkan *prototype* dari pencarian calon legislatif, ditunjukkan dengan sebuah *field* yang dapat diisi dengan cara menekan yang terlihat seperti kaca pembesar, lalu ketikkan nama yang ingin dicari maka akan muncul calon legislatif yang dimaksud.



Gambar 4.31 *Prototype* Contoh Hasil Pencarian

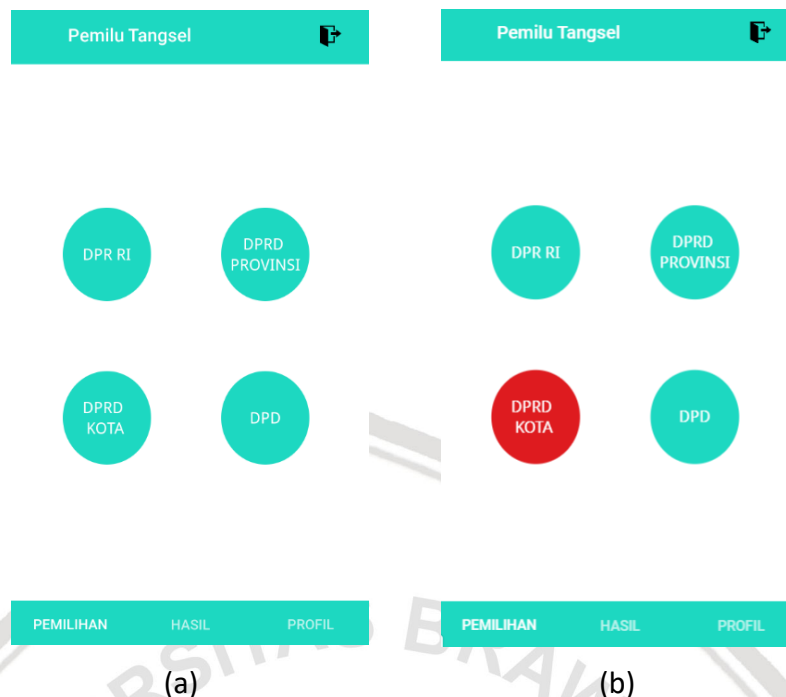
Gambar 4.31 merupakan *prototype* contoh hasil pencarian, ketika mengetikkan tulisan “ach” akan menampilkan calon legislatif yang memiliki unsur ach pada namanya.

4.6.6 *High Fidelity Prototyping* Iterasi Ke Empat

Dalam iterasi ke empat *prototyping* kebutuhan telah sesuai dengan diagram *use case* kedua. Untuk iterasi ketiga akan dijelaskan perubahan yang dilakukan saja dari iterasi sebelumnya, dimana perubahan warna pada tombol kategori setelah kategori tersebut dilakukan pemilihan.

4.6.6.1 Telah Memilih

Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi ke empat, yaitu pada bagian telah memilih. *Prototype* telah memilih merupakan *prototype* ketika pengguna telah melakukan pemilihan pada sebuah kategori dan memilih kategori tersebut kembali maka akan memunculkan tampilan telah memilih.



Gambar 4.32 *Prototype* Kategori Pemilihan Setelah Memilih

Gambar 4.32 menunjukkan *prototype* dari kategori pemilihan setelah memilih. Pada bagian ini setelah melakukan pemilihan maka tombol bulat kategori akan berwarna merah yang ditunjukkan dengan gambar (b), dimana sebelumnya warna tombol kategori sama saja antara sudah memilih dan belum memilih yang ditunjukkan dengan gambar (a), sehingga dilakukan perubahan untuk memudahkan pengguna mengetahui kategori apa yang belum dilakukan pemilihan.

4.6.7 *High Fidelity Prototyping* Iterasi Ke Lima

Dalam iterasi ke lima *prototyping* kebutuhan telah sesuai dengan diagram *use case* kedua. Untuk iterasi kelima akan dijelaskan perubahan yang dilakukan saja dari iterasi sebelumnya, dimana pada iterasi kedua ini *prototype* yang berubah hanya pada *prototype* hasil.

4.6.3.5.1 Hasil

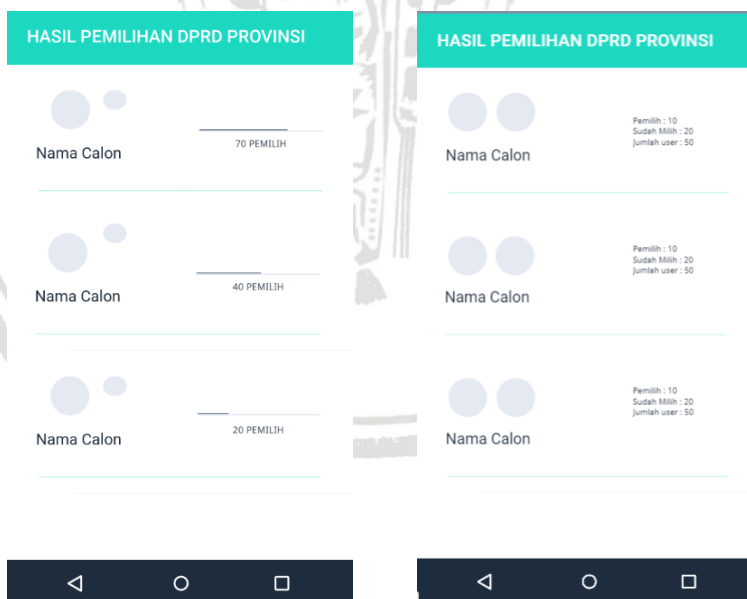
Pada sub bab ini akan ditampilkan *prototype* iterasi kedua, yaitu pada hasil, dimana perubahan yang terjadi terletak pada perbaikan desain dari masing-masing kategori hasil. Melihat hasil pemilihan merupakan fungsi untuk menampilkan hasil dari pemilihan yang telah dilakukan pengguna berupa banyaknya pengguna yang telah memilih calon tertentu.



(a) (b)

Gambar 4.33 Perubahan Hasil Kategori DPR RI

Gambar 4.33 menunjukkan perubahan desain hasil pemilihan dari kategori DPR RI, dimana pada gambar (a) di desain sebelumnya foto calon legislatif dan gambar partai memiliki ukuran yang berbeda dan hanya menunjukkan jumlah pemilih dengan bentuk *progress bar*, namun pada gambar (b) menunjukkan desain sudah dimana foto calon legislatif dan gambar partai memiliki ukuran yang sama dan menampilkan informasi lebih banyak seperti banyak pemilih, jumlah user sudah memilih dan jumlah keseluruhan user.

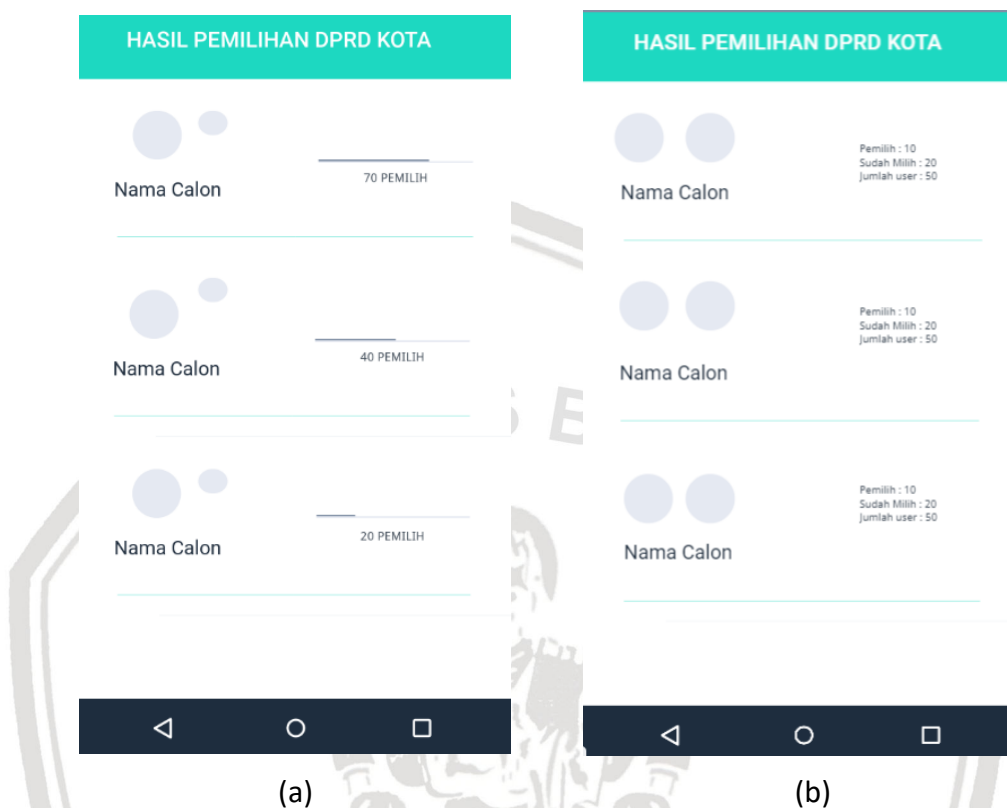


(a) (b)

Gambar 4.34 Perubahan Hasil Kategori DPRD Provinsi

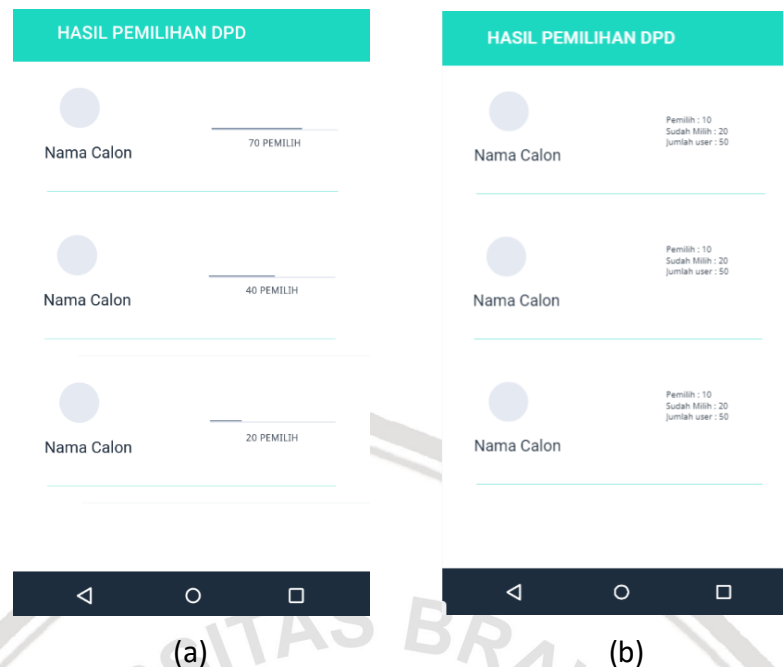
Gambar 4.34 menunjukkan perubahan desain hasil pemilihan dari kategori DPRD Provinsi dimana pada gambar (a) di desain sebelumnya foto calon legislatif dan

gambar partai memiliki ukuran yang berbeda dan hanya menunjukkan jumlah pemilih dengan bentuk *progress bar*, namun pada gambar (b) menunjukkan desain sudah dimana foto calon legislatif dan gambar partai memiliki ukuran yang sama dan menampilkan informasi lebih banyak seperti banyak pemilih, jumlah user sudah memilih dan jumlah keseluruhan user.



Gambar 4.35 Perubahan Hasil Kategori DPRD Kota

Gambar 4.35 menunjukkan perubahan desain hasil pemilihan dari kategori DPRD Kota dimana pada gambar (a) di desain sebelumnya foto calon legislatif dan gambar partai memiliki ukuran yang berbeda dan hanya menunjukkan jumlah pemilih dengan bentuk *progress bar*, namun pada gambar (b) menunjukkan desain sudah dimana foto calon legislatif dan gambar partai memiliki ukuran yang sama dan menampilkan informasi lebih banyak seperti banyak pemilih, jumlah user sudah memilih dan jumlah keseluruhan user.



Gambar 4.36 Perubahan Hasil Kategori DPD

Gambar 4.36 menunjukkan perubahan desain hasil pemilihan dari kategori DPD dimana pada gambar (a) di desain sebelumnya hanya menunjukkan jumlah pemilih dengan bentuk *progress bar*, namun pada gambar (b) menunjukkan desain sudah menampilkan informasi lebih banyak seperti banyak pemilih, jumlah user sudah memilih dan jumlah keseluruhan user.

4.7 Skenario *Use case*

Pada sub bab ini akan menjelaskan tentang skenario dari *use case*. Setiap *use case* dalam diagram akan dideskripsikan lebih lanjut mengenai perilakunya dalam skenario *use case*. Skenario *use case* akan berisikan nama *use case*, aktor yang terlibat dalam *use case*, tujuan dari *use case*, kondisi awal yang harus dipenuhi, alur utama dari *use case*, alur alternatif jika alur utama tidak terpenuhi, dan kondisi akhir yang diharapkan dari *use case*. Skenario *use case* ini kemudian akan menjadi dasar dalam perancangan diagram sekuen dan diagram *class*. Skenario *use case* yang dipaparkan berupa *register*, *login*, memilih caleg, melihat hasil, merubah profil, memakai QR, dan kirim pesan. Skenario *Use case* mengacu pada kebutuhan fungsional yang sudah bersifat tetap, yaitu pada iterasi kedua.

4.7.1 Skenario *Use case Register*

Kebutuhan fungsional yang pertama ialah *register*. *Register* merupakan fitur dasar yang harus ada pada aplikasi ini, karena apabila pengguna tidak memiliki akun maka tidak dapat menggunakan fitur-fitur inti yang bersifat krusial yang ada pada aplikasi ini. Cara untuk melakukan *register* cukup mudah, yaitu hanya dengan menekan tulisan “Daftar Sekarang” yang kemudian akan menuju ke *form* pendaftaran akun.

Tabel 4.6 Skenario *Use case Register*

<i>Name</i>	<i>Register</i>
<i>Objective</i>	Pengguna memiliki akun
<i>Actor</i>	Pengguna
<i>Pre Condition</i>	Pengguna telah melakukan <i>install</i> pada aplikasi
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna menekan tombol “Daftar Sekarang” pada halaman <i>login</i> setelah <i>splashscreen</i> dimunculkan 2. Sistem menampilkan <i>form</i> pendaftaran pengguna 3. Pengguna mengisi data diri pada <i>form</i> pendaftaran 4. Pengguna menekan tombol <i>register</i> 5. Sistem menyimpan data pendaftaran pengguna ke dalam <i>database</i>
<i>Alternative Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan menampilkan pesan “Gagal Tambah Data jika proses registrasi pengguna gagal 2. Sistem akan menampilkan pesan “Silakan Isi Semua Data” ketika pengguna tidak mengisi semua bagian yang ada dalam <i>form</i> pendaftaran secara lengkap
<i>Post Condition</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> setelah <i>register</i> berhasil

Tabel 4.6 menunjukkan skenario *use case* dari fungsi *register*, *use case* menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi dan alur yang ada pada saat proses pembuatan akun atau *register*.

4.7.2 Skenario *Use Case Login*

Kebutuhan fungsional yang mendasar kedua ialah *login*. Apabila pengguna telah melakukan *register* maka otomatis pengguna dapat melakukan *login* untuk dapat menggunakan fitur-fitur yang ada pada aplikasi Pemilu Legislatif Kota Tangerang Selatan 2019 ini.

Tabel 4.7 Skenario *Use Case Login*

<i>Name</i>	<i>Login</i>
<i>Objective</i>	Pengguna masuk ke dalam aplikasi
<i>Actor</i>	Pengguna
<i>Pre Condition</i>	Pengguna telah memiliki akun
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> pada halaman <i>login</i> 2. Pengguna menekan tombol <i>login</i>

	3. Sistem menampilkan pesan “Sukses Login”
<i>Alternative Flows</i>	Sistem menampilkan pesan “Gagal Login” jika proses <i>login</i> gagal
<i>Post Condition</i>	Menampilkan halaman “Pemilihan”

Tabel 4.7 menunjukkan skenario *use case* dari fungsi *login*, *use case* menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi dan alur yang ada pada saat proses *login*.

4.7.3 Skenario *Use Case* Memilih Caleg

Kebutuhan untuk melakukan pemilihan pada calon legislatif merupakan fungsi inti pada aplikasi. Pengguna yang telah *login* dapat melakukan pemilihan pada calon legislatif berdasarkan kategorinya.

Tabel 4.8 Skenario *Use Case* Memilih Caleg

<i>Name</i>	Memilih Caleg
<i>Objective</i>	Pilihan calon legislatif oleh pengguna berhasil disimpan
<i>Actor</i>	Pengguna
<i>Pre Condition</i>	Pengguna telah melakukan <i>login</i>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih kategori pemilihan yaitu DPR RI, DPD, DPRD Provinsi atau DPRD Kota 2. Sistem menampilkan daftar calon legislatif berdasarkan kategori yang dipilih, berupa foto dari calon, nama calon dan gambar asal partai calon legislatif 3. Pengguna menekan tombol “PILIH CALEG” pada pilihan calon legislatif yang dipilih 4. Sistem menyimpan pilihan dari pengguna ke dalam <i>database</i> 5. Sistem menuju halaman yang bertuliskan “TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH” setelah melakukan pemilihan 6. Sistem merubah warna tombol kategori yang telah dilakukan pemilihan menjadi merah
<i>Alternative Flows</i>	Sistem menampilkan pesan “TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH” ketika memilih kategori yang telah dilakukan pemilihan kembali
<i>Post Condition</i>	Jumlah pemilih pada menu hasil untuk calon legislatif yang dipilih pengguna bertambah

Tabel 4.8 menunjukkan skenario *use case* dari fungsi memilih calon legislatif, *use case* menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi dan alur yang ada pada saat proses memilih calon legislatif.

4.7.4 Skenario *Use Case* Melihat Hasil

Kebutuhan fungsional inti lainnya ialah untuk melihat hasil dari pemilihan yang bersifat sementara. Pengguna yang telah *login* dapat melihat hasil pemilihan calon legislatif sementara, baik yang sudah melakukan pemilihan maupun belum.

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* Melihat Hasil

<i>Name</i>	Melihat Hasil
<i>Objective</i>	Hasil dari pemilihan tiap calon legislatif ditampilkan
<i>Actor</i>	Pengguna
<i>Pre Condition</i>	Pengguna telah melakukan <i>login</i>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu HASIL pada <i>navigation tab</i> yang berada di bagian bawah aplikasi 2. Pengguna telah memilih kategori hasil dari pemilihan yang ingin ditampilkan yaitu DPR RI, DPD, DPRD Provinsi atau DPRD Kota 2. Sistem menampilkan hasil dari pemilihan tiap calon legislatif berdasarkan kategori yang dipilih diurutkan dari calon legislatif dengan pemilih terbanyak, tampilan terdiri atas foto dari calon, nama calon, gambar asal partai calon legislatif, jumlah pemilih, jumlah pengguna dan jumlah yang belum memilih
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Hasil dari pemilihan berdasarkan kategori yang dipilih berhasil ditampilkan

Tabel 4.9 menunjukkan skenario *use case* dari fungsi melihat hasil sementara dari pemilihan calon legislatif, *use case* menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi dan alur yang ada pada saat proses melihat hasil dari pemilihan.

4.7.5 Skenario *Use Case* Merubah Profil

Kebutuhan fungsional inti lainnya ialah untuk merubah profil yang dilakukan oleh pengguna. Apabila pengguna telah melakukan *login* dan ingin melakukan perubahan profil dapat dilakukan pada fitur ini.

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Merubah Profil

<i>Name</i>	Merubah Profil
<i>Objective</i>	Hasil perubahan profil pengguna berhasil disimpan
<i>Actor</i>	Pengguna
<i>Pre Condition</i>	Pengguna telah melakukan <i>login</i>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu PROFIL pada <i>navigation tab</i> yang berada di bagian bawah aplikasi 2. Pengguna menekan tombol UBAH PROFIL 3. Sistem menampilkan <i>form</i> untuk merubah profil 4. Pengguna mengisi perubahan profil yang diinginkan dalam <i>form</i> perubahan profil 5. Pengguna menekan tombol SIMPAN 6. Sistem menyimpan perubahan profil dari pengguna
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Perubahan yang dilakukan berhasil ditampilkan ketika membuka menu PROFIL

Tabel 4.10 menunjukkan skenario *use case* dari merubah profil, *use case* menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi dan alur yang ada pada saat proses dari merubah profil yang dilakukan oleh pengguna.

4.7.6 Skenario *Use Case* Memakai Scan QR

Kebutuhan fungsional yang bersifat pendukung ini berfungsi untuk melakukan *scanning* pada QR kode yang telah bekerjasama dengan pihak *stakeholder*. Sehingga pengguna yang telah *login* dapat menggunakan fitur ini untuk mendapatkan keuntungan-keuntungan tertentu.

Tabel 4.11 Skenario *Use Case* Memakai Scan QR

<i>Name</i>	Memakai QR
<i>Objective</i>	Konten dari kode QR berhasil dipindai
<i>Actor</i>	Pengguna
<i>Pre Condition</i>	Pengguna telah melakukan <i>login</i>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu PROFIL pada <i>navigation tab</i> yang berada di bagian bawah aplikasi 2. Pengguna menekan tombol SCAN QR 3. Sistem membuka kamera untuk memulai proses pemindaian pada kode QR

	4. Pengguna memindai kode QR 5. Sistem mendeteksi konten dari hasil memindai kode QR
<i>Alternative Flows</i>	Sistem menampilkan pesan “Kode QR Gagal Dideteksi” jika proses pendeteksian kode QR gagal
<i>Post Condition</i>	Sensor kamera berhasil dijalankan untuk pemindaian kode QR dan konten dari kode QR berhasil dipindai

Tabel 4.11 menunjukkan skenario *use case* dari memakai QR, *use case* menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi dan alur yang ada pada saat proses menggunakan pendeteksian kode QR.

4.7.7 Skenario *Use Case* Kirim Pesan

Kebutuhan fungsional yang bersifat pendukung lainnya ini berfungsi untuk mengirim pesan ke warga Kota Tangerang Selatan lainnya untuk mengajak *download* aplikasi dan melakukan pemilihan melalui *email*. Fitur ini juga dapat digunakan setelah pengguna melakukan *login*.

Tabel 4.12 Skenario *Use Case* Kirim Pesan

<i>Name</i>	Kirim Pesan
<i>Objective</i>	Pesan berhasil dikirimkan
<i>Actor</i>	Pengguna
<i>Pre Condition</i>	Pengguna telah melakukan <i>login</i>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu PROFIL pada <i>navigation tab</i> yang berada di bagian bawah aplikasi 2. Pengguna menekan tombol AJAK MEMILIH 3. Sistem menampilkan <i>form</i> berisikan <i>email</i> yang dituju dan isi pesan 4. Pengguna mengisi <i>form</i> berupa alamat <i>email</i> yang dituju dan pesan ajakan memilih dan ajakan mengunduh aplikasi 5. Pengguna menekan tombol KIRIM untuk mengirimkan pesan yang telah diisikan 6. Sistem menyimpan ajakan memilih pengguna ke dalam <i>database</i> dan mengirimkan ke alamat <i>email</i> yang dituju 7. Sistem menampilkan pesan “Pesan ajak memilih sukses dikirim”
<i>Alternative Flows</i>	Sistem menampilkan pesan “Gagal mengirim pesan” jika proses pengiriman pesan gagal

<i>Post Condition</i>	Pesan ajakan memilih diterima oleh penerima alamat <i>email</i> yang dituju pengguna
-----------------------	--

Tabel 4.12 menunjukkan skenario *use case* dari mengirim pesan, *use case* menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi dan alur yang ada pada saat proses kirim pesan.

4.7.8 Skenario *Use Case* Mencari Nama Caleg

Kebutuhan fungsional yang bersifat pendukung ini berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mencari calon legislatif yang ingin dipilihnya, dengan cara melakukan pencarian berdasarkan nama calon legislatif pada kategori-kategori pemilihan yang ada. Fitur ini juga dapat digunakan setelah pengguna melakukan *login*.

Tabel 4.13 Skenario *Use Case* Mencari Nama Caleg

<i>Name</i>	Mencari Nama Caleg
<i>Objective</i>	Berhasil melakukan pencarian calon legislatif
<i>Actor</i>	Pengguna
<i>Pre Condition</i>	Pengguna telah melakukan <i>login</i>
<i>Main Flows</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memilih menu PEMILIHAN atau HASIL pada <i>navigation tab</i> yang berada di bagian bawah aplikasi 2. Pengguna memilih kategori dari calon legislatif yang ingin dicari yaitu DPR RI, DPD, DPRD Provinsi atau DPRD Kota 3. Sistem menampilkan tampilan calon-calon legislatif berdasarkan kategori yang dipilih 4. Pengguna menekan tombol yang bergambar seperti kaca pembesar untuk melakukan pencarian 5. Pengguna mengetikkan kata kunci untuk mencari nama calon legislatif yang diinginkan 6. Sistem menampilkan hasil pencarian dari pengguna berdasarkan kata kunci yang telah diketikkan
<i>Alternative Flows</i>	-
<i>Post Condition</i>	Hasil pencarian nama calon legislatif berdasarkan kata kunci berhasil ditampilkan

Tabel 4.13 menunjukkan skenario *use case* dari mencari nama caleg, *use case* menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi dan alur yang ada pada saat proses melakukan pencarian nama calon legislatif.

BAB 5 PERANCANGAN

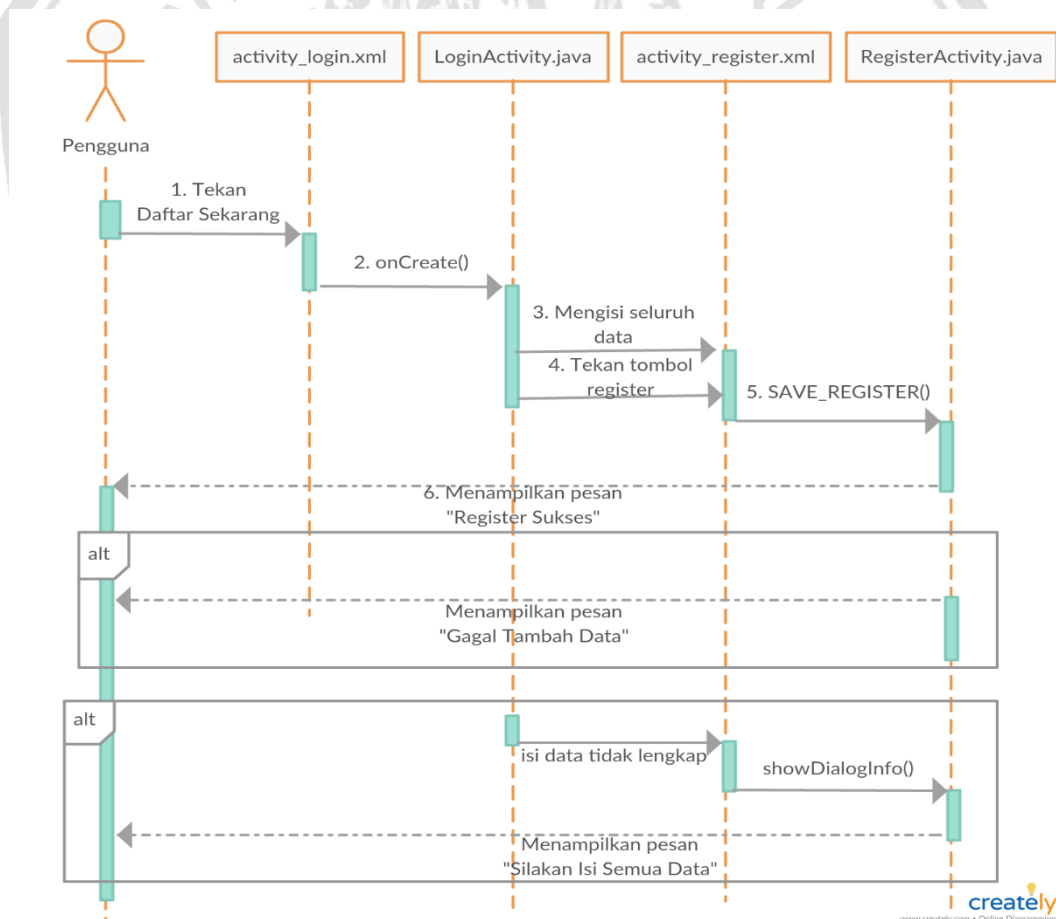
Bab perancangan merupakan bab yang akan membahas tentang tahapan-tahapan dari merancang sistem yang berasal dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan untuk mendapatkan rangkaian yang tepat pada saat implementasi. Bab perancangan terdiri atas diagram sekuens, diagram *class*, dan perancangan beberapa algoritme-algoritme penting yang akan diimplementasikan.

5.1 Diagram Sekuens

Diagram sekuens merupakan diagram yang menggambarkan interaksi-interaksi antar objek, objek yang dimaksud ialah pengguna, *class*, dan *interface*, bagaimana objek-objek tersebut bertukar informasi dan melakukan tugas akan digambarkan secara urut pada diagram sekuens. Pembuatan diagram sekuens ini juga berasal dari urutan *main flow* pada skenario *use case*.

5.1.1 Register

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada sistem untuk membuat akun baru dengan cara melakukan registrasi.

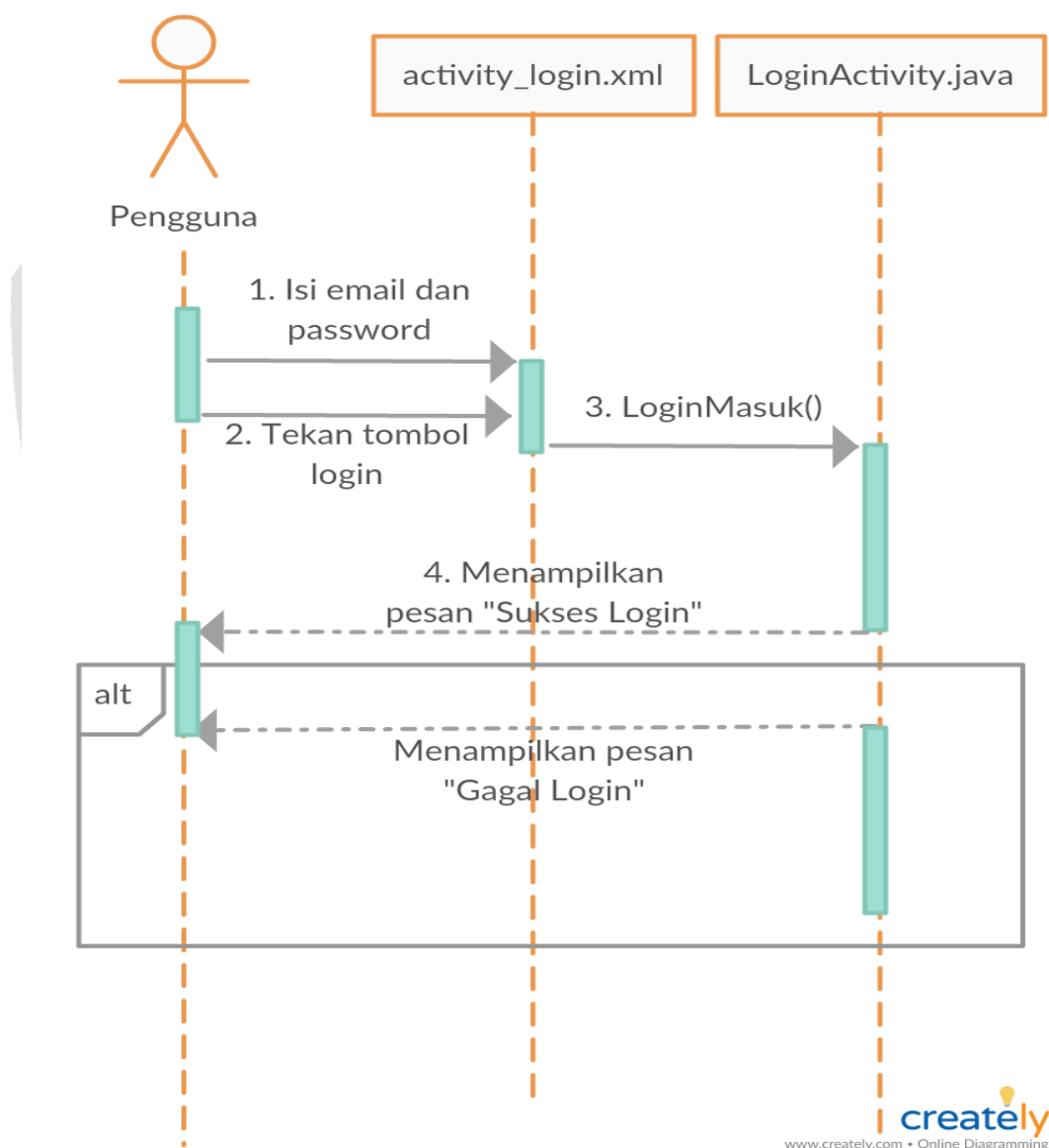


Gambar 5.1 Diagram Sekuens Register

Gambar 5.1 merupakan diagram sekuens dari fungsi *register*, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka *activity_login.xml* lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu untuk membuat akun baru pada aplikasi. Diagram sekuens tersebut juga dilengkapi dengan dua buah *alternative flows* apabila *main flow* utama tidak terjadi karena kondisi-kondisi tertentu, contohnya ketika proses registrasi gagal ataupun karena pengguna mengisi data registrasi tidak lengkap.

5.1.2 Login

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada sistem untuk masuk ke dalam aplikasi dengan cara melakukan *login*.



Gambar 5.2 Diagram Sekuens Login

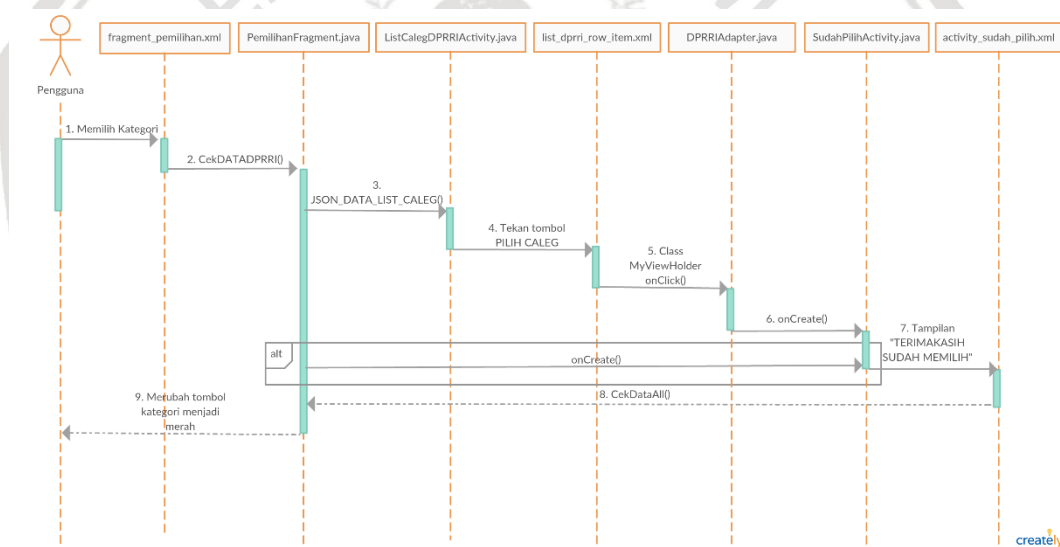
Gambar 5.2 merupakan diagram sekuens dari fungsi *login*, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka *activity_login.xml* lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu untuk masuk ke dalam aplikasi. Diagram sekuens tersebut juga dilengkapi dengan sebuah *alternative flows* apabila *main flow* utama tidak terjadi karena kondisi-kondisi tertentu, contohnya ketika proses *login* gagal akan memunculkan pesan “Gagal Login”

5.1.3 Memilih Caleg

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada fungsi untuk memilih calon legislatif yang terdiri atas empat buah kategori yang harus dipilih masing-masing calon legislatifnya yaitu DPR RI, DPRD Kota Tangerang Selatan, DPRD Provinsi Banten, dan DPD.

5.1.3.1 Pemilihan DPR RI

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens pemilihan calon legislatif pada kategori DPR RI, bagaimana proses yang harus dilakukan dimulai dari saat pengguna berinteraksi sampai akhirnya data pemilihan disimpan.

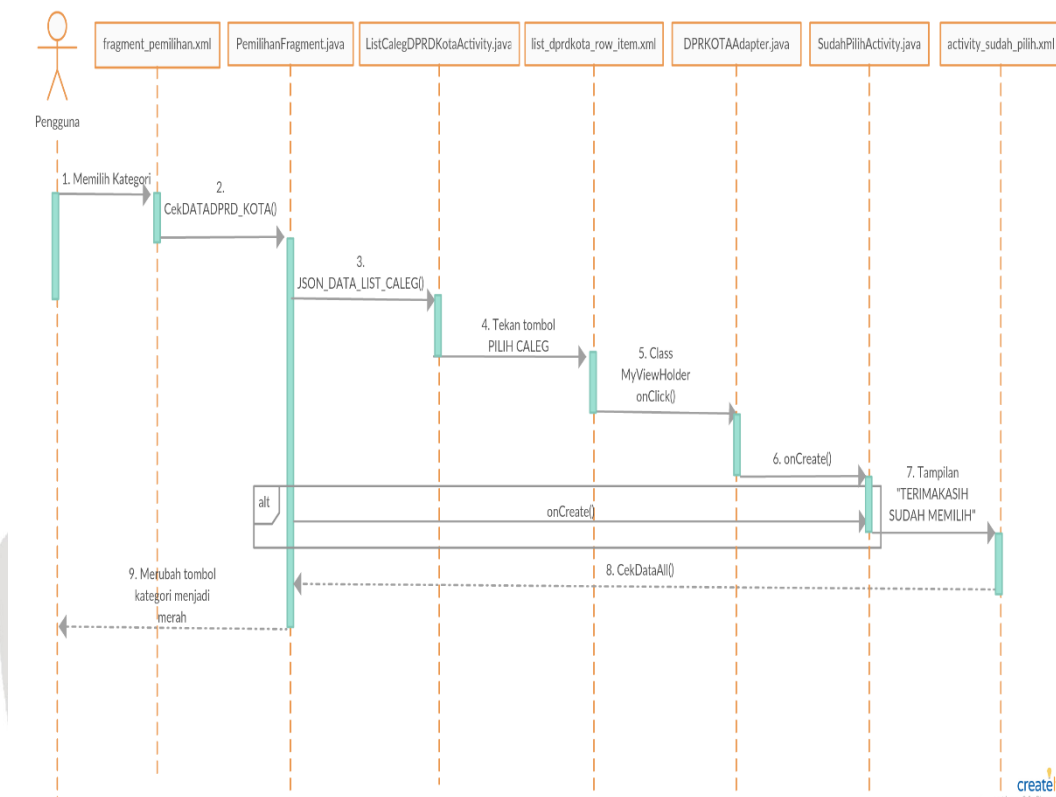


Gambar 5.3 Diagram Sekuens Memilih Caleg DPR RI

Gambar 5.3 merupakan diagram sekuens dari fungsi memilih calon legislatif dari kategori DPR RI, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka *fragment_pemilihan.xml* lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menyimpan hasil pilih dari pengguna dan merubah warna tombol kategori menjadi merah agar kategori tidak dapat dipilih kembali. Diagram sekuens tersebut juga dilengkapi dengan sebuah *alternative flows* apabila *main flow* utama tidak terjadi karena kondisi-kondisi tertentu, contohnya apabila pengguna telah melakukan pemilihan pada suatu kategori dan memilih kategori yang sama maka tidak dapat dilakukan pemilihan kembali.

5.1.3.2 Pemilihan DPRD Kota Tangerang Selatan

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens pemilihan calon legislatif pada kategori DPRD Kota Tangerang Selatan, bagaimana proses yang harus dilakukan dimulai dari saat pengguna berinteraksi sampai akhirnya data pemilihan disimpan.

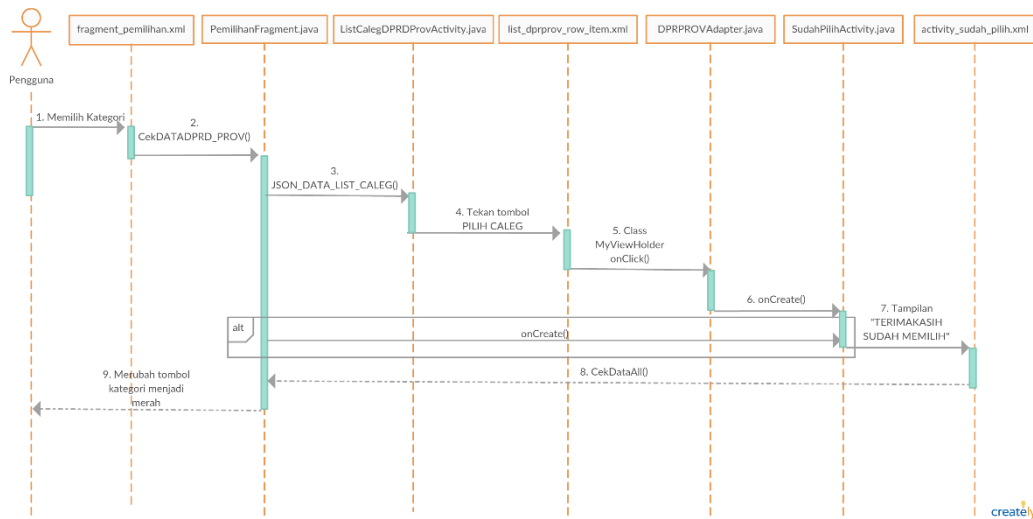


Gambar 5.4 Diagram Sekuens Memilih Caleg DPRD Kota

Gambar 5.4 merupakan diagram sekuens dari fungsi memilih calon legislatif dari kategori DPRD Kota Tangerang Selatan, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `fragment_pemilihan.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menyimpan hasil pilih dari pengguna dan merubah warna tombol kategori menjadi merah agar kategori tidak dapat dipilih kembali. Diagram sekuens tersebut juga dilengkapi dengan sebuah *alternative flows* apabila *main flow* utama tidak terjadi karena kondisi-kondisi tertentu, contohnya apabila pengguna telah melakukan pemilihan pada suatu kategori dan memilih kategori yang sama maka tidak dapat dilakukan pemilihan kembali.

5.1.3.3 Pemilihan DPRD Provinsi Banten

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens pemilihan calon legislatif pada kategori DPRD Provinsi Banten, bagaimana proses yang harus dilakukan dimulai dari saat pengguna berinteraksi sampai akhirnya data pemilihan disimpan.

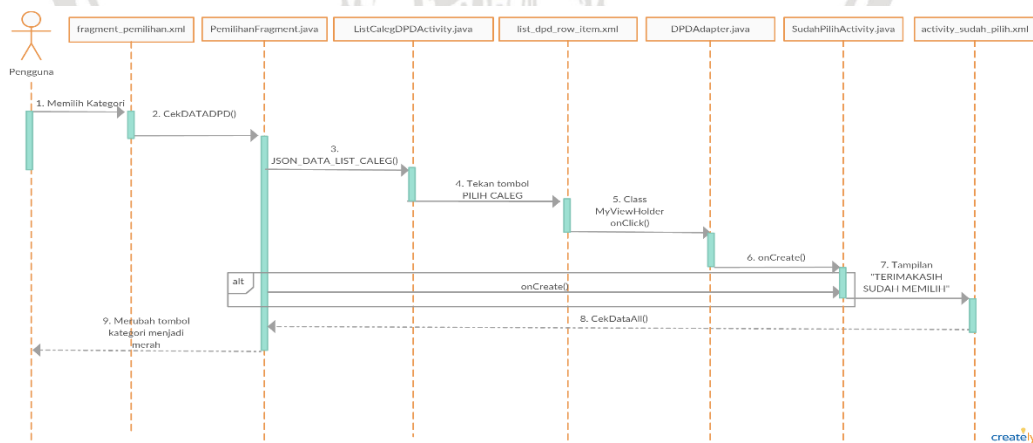


Gambar 5.5 Diagram Sekuens Memilih Caleg DPRD Provinsi

Gambar 5.5 merupakan diagram sekuens dari fungsi memilih calon legislatif dari kategori DPRD Provinsi Banten, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `fragment_pemilihan.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menyimpan hasil pilih dari pengguna dan merubah warna tombol kategori menjadi merah agar kategori tidak dapat dipilih kembali. Diagram sekuens tersebut juga dilengkapi dengan sebuah *alternative flows* apabila *main flow* utama tidak terjadi karena kondisi-kondisi tertentu, contohnya apabila pengguna telah melakukan pemilihan pada suatu kategori dan memilih kategori yang sama maka tidak dapat dilakukan pemilihan kembali.

5.1.3.4 Pemilihan DPD

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens pemilihan calon legislatif pada kategori DPD, bagaimana proses yang harus dilakukan dimulai dari saat pengguna berinteraksi sampai akhirnya data pemilihan disimpan.



Gambar 5.6 Diagram Sekuens Memilih Caleg DPD

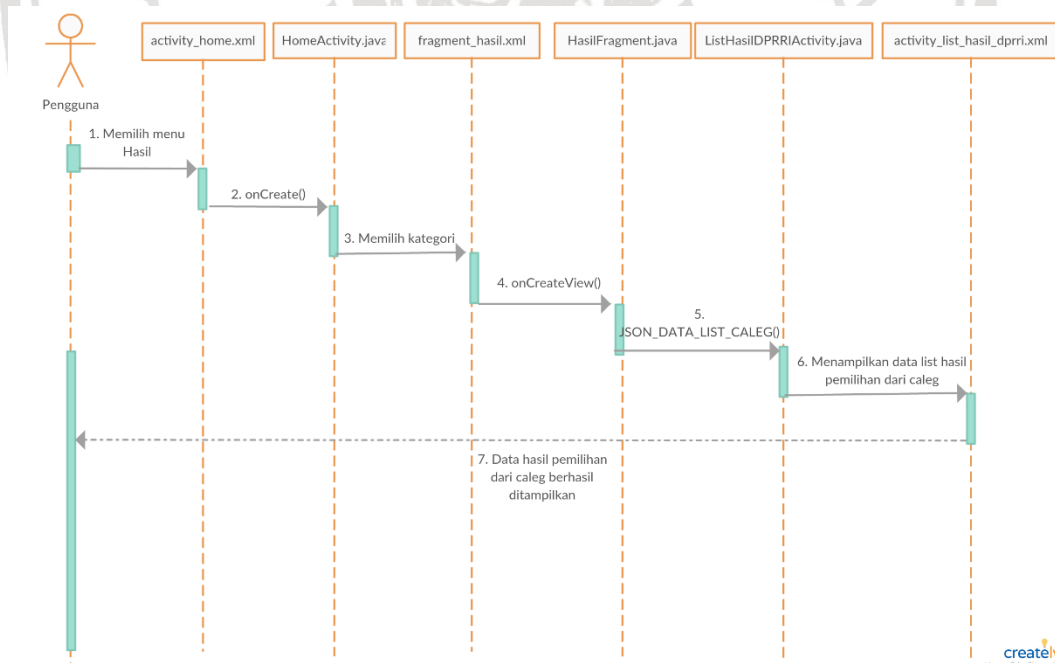
Gambar 5.6 merupakan diagram sekuens dari fungsi memilih calon legislatif dari kategori DPD, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `fragment_pemilihan.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menyimpan hasil pilih dari pengguna dan merubah warna tombol kategori menjadi merah agar kategori tidak dapat dipilih kembali. Diagram sekuens tersebut juga dilengkapi dengan sebuah *alternative flows* apabila *main flow* utama tidak terjadi karena kondisi-kondisi tertentu, contohnya apabila pengguna telah melakukan pemilihan pada suatu kategori dan memilih kategori yang sama maka tidak dapat dilakukan pemilihan kembali.

5.1.4 Melihat Hasil

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada fungsi untuk melihat hasil pemilihan calon legislatif yang terdiri atas empat buah kategori yang dapat dilihat hasilnya dari masing-masing calon legislatif yaitu DPR RI, DPRD Kota Tangerang Selatan, DPRD Provinsi Banten, dan DPD.

5.1.4.1 Hasil DPR RI

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens melihat hasil pemilihan dari calon legislatif pada kategori DPR RI, bagaimana proses yang harus dilakukan dimulai dari saat pengguna berinteraksi sampai akhirnya hasil pemilihan dapat ditampilkan.



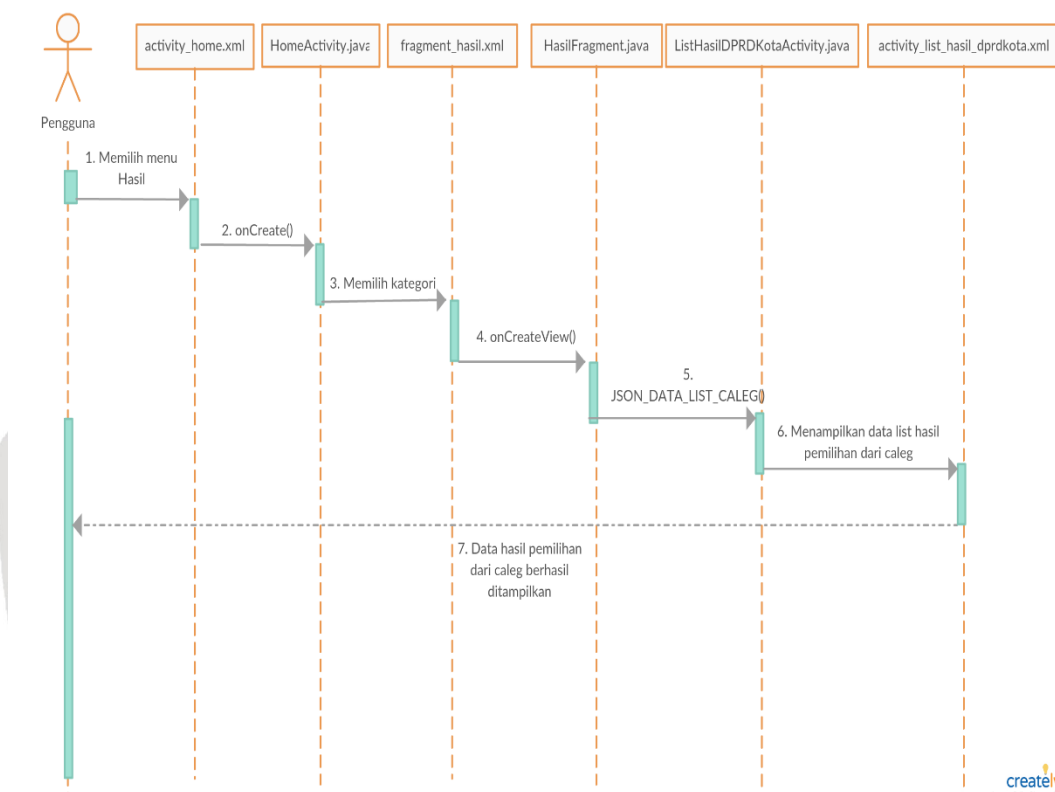
Gambar 5.7 Diagram Sekuens Hasil DPR RI

Gambar 5.7 merupakan diagram sekuens dari fungsi melihat hasil pemilihan calon legislatif dari kategori DPR RI, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `activity_home.xml` lalu diproses oleh sistem

sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menampilkan hasil pemilihan dari calon legislatif.

5.1.4.2 Hasil DPRD Kota Tangerang Selatan

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens melihat hasil pemilihan dari calon legislatif pada kategori DPRD Kota Tangerang Selatan, bagaimana proses yang harus dilakukan dimulai dari saat pengguna berinteraksi sampai akhirnya hasil pemilihan dapat ditampilkan.

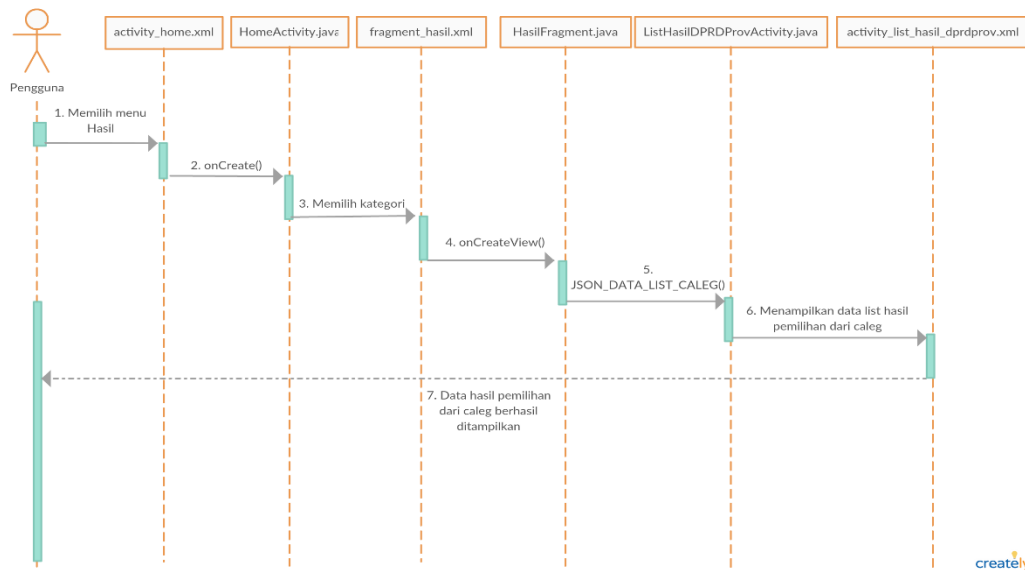


Gambar 5.8 Diagram Sekuens Hasil DPRD Kota Tangerang Selatan

Gambar 5.8 merupakan diagram sekuens dari fungsi melihat hasil pemilihan calon legislatif dari kategori DPRD Kota Tangerang Selatan, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `activity_home.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menampilkan hasil pemilihan dari calon legislatif.

5.1.4.3 Hasil DPRD Provinsi Banten

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens melihat hasil pemilihan dari calon legislatif pada kategori DPRD Provinsi Banten, bagaimana proses yang harus dilakukan dimulai dari saat pengguna berinteraksi sampai akhirnya hasil pemilihan dapat ditampilkan.

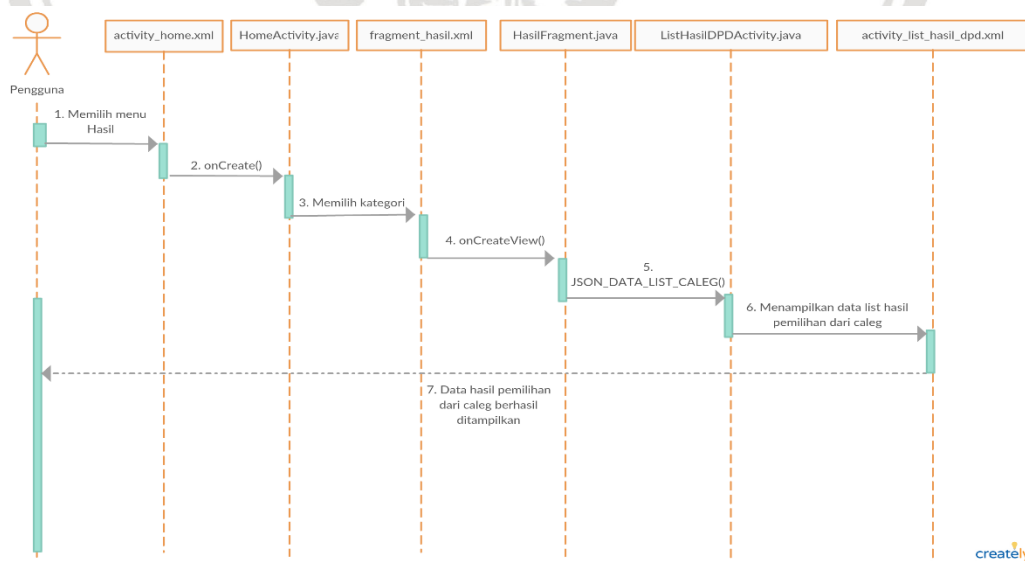


Gambar 5.9 Diagram Sekuens Hasil DPRD Provinsi Banten

Gambar 5.9 merupakan diagram sekuens dari fungsi melihat hasil pemilihan calon legislatif dari kategori DPRD Provinsi Banten, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `activity_home.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menampilkan hasil pemilihan dari calon legislatif.

5.1.4.4 Hasil DPD

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens melihat hasil pemilihan dari calon legislatif pada kategori DPD, bagaimana proses yang harus dilakukan dimulai dari saat pengguna berinteraksi sampai akhirnya hasil pemilihan dapat ditampilkan.

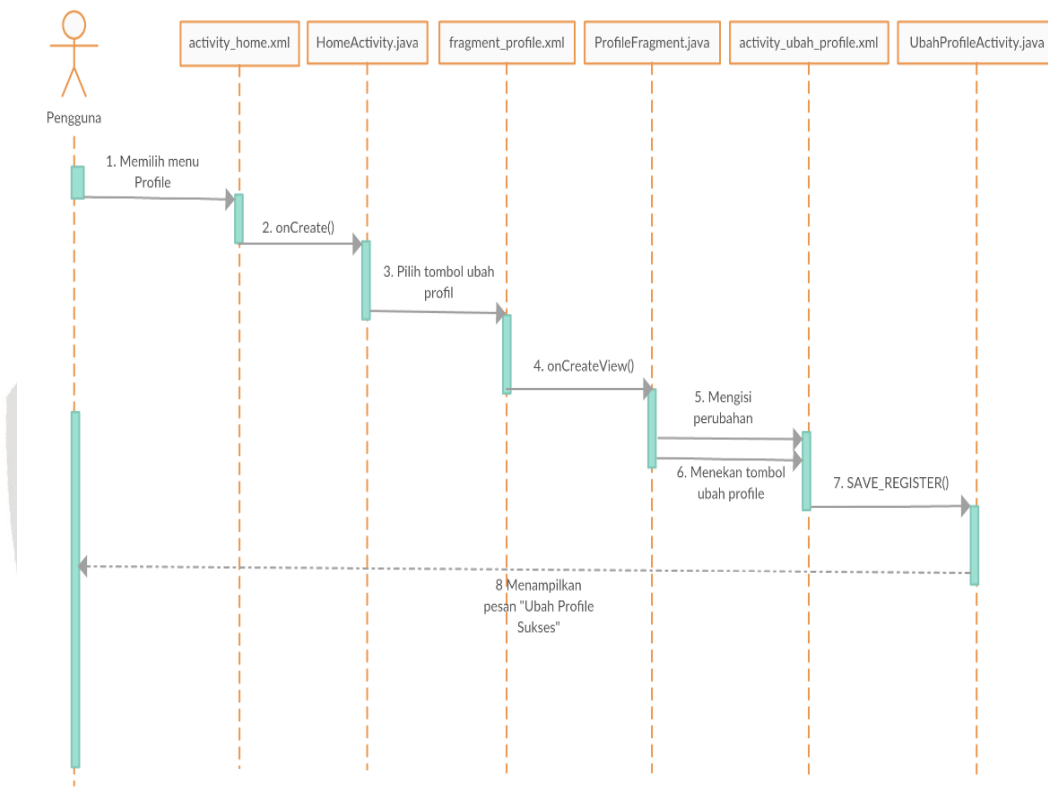


Gambar 5.10 Diagram Sekuens Hasil DPD

Gambar 5.10 merupakan diagram sekuens dari fungsi melihat hasil pemilihan calon legislatif dari kategori DPD, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `activity_home.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menampilkan hasil pemilihan dari calon legislatif.

5.1.5 Merubah Profile

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada sistem untuk merubah profile dari pengguna yang berada pada menu profile.

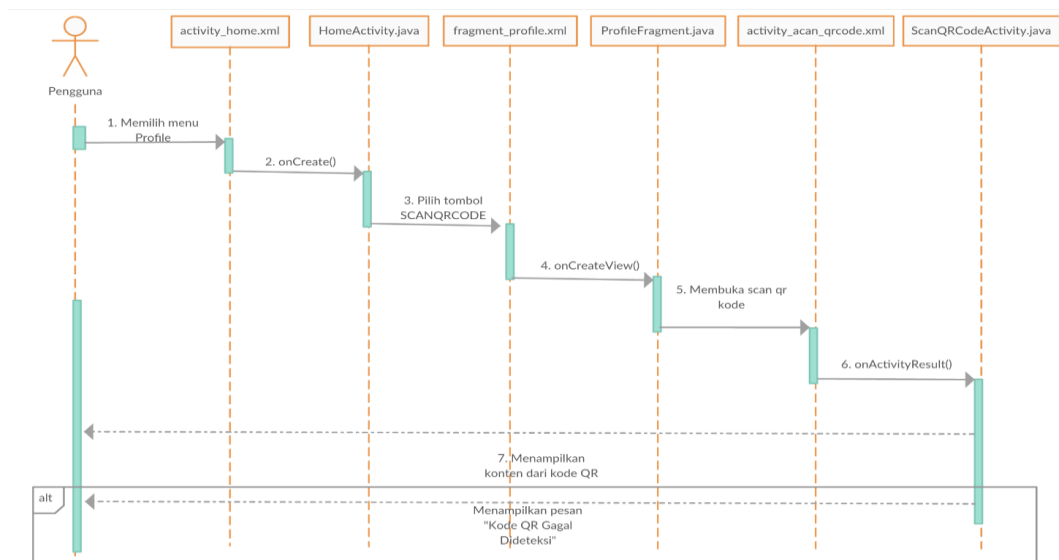


Gambar 5.11 Diagram Sekuens Merubah Profile

Gambar 5.11 merupakan diagram sekuens dari fungsi merubah profile, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `activity_home.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menyimpan hasil perubahan profil dari pengguna dan menampilkan pesan “Ubah Profile Sukses” jika perubahan berhasil dilakukan.

5.1.6 Memakai Scan QR

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada sistem untuk memindai konten yang terdapat pada kode QR.

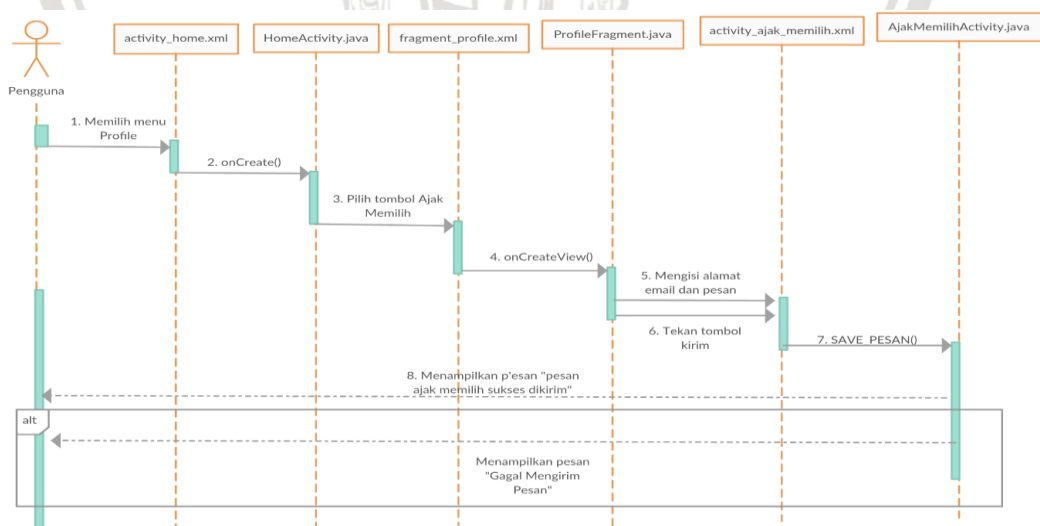


Gambar 5.12 Diagram Sekuens Memakai Scan QR

Gambar 5.12 merupakan diagram sekuens dari fungsi memakai scan qr untuk memindai konten yang ada pada kode QR, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `activity_home.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menampilkan konten dari kode QR. Diagram sekuens ini juga memiliki *alternative flow* yaitu ketika konten dari kode QR gagal dideteksi maka akan menampilkan pesan “Kode QR Gagal Dideteksi”

5.1.7 Mengirim Pesan

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada sistem untuk mengirim pesan yang berisi ajakan untuk melakukan pemilihan pada calon legislatif.



Gambar 5.13 Diagram Sekuens Mengirim Pesan

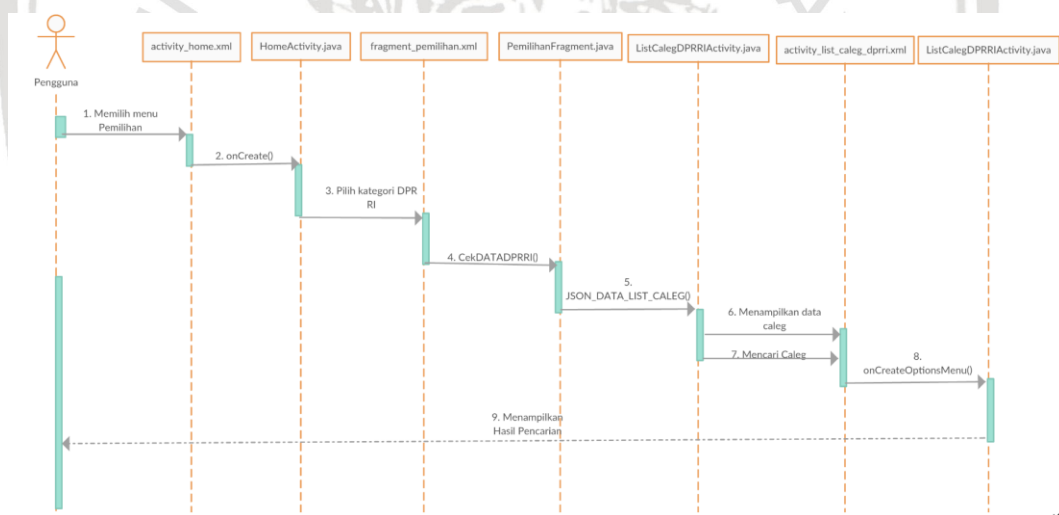
Gambar 5.13 merupakan diagram sekuens dari fungsi mengirim pesan yang bertujuan untuk mengajak masyarakat Kota Tangerang Selatan lain yang belum memiliki aplikasi untuk segera mengunduhnya dan melakukan pemilihan calon legislatif, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `activity_home.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu mengirimkan pesan ajakan memilih ke *email* penerima. Diagram sekuens ini juga memiliki *alternative flow* yaitu apabila pesan gagal dikirimkan maka akan menampilkan pesan “Gagal Mengirim Pesan”

5.1.8 Mencari Nama Caleg

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada fungsi untuk melakukan pencarian calon legislatif berdasarkan namanya, karena pencarian dapat dilakukan baik dari menu pemilihan maupun menu hasil maka akan ditampilkan alur pada keduanya.

5.1.8.1 Mencari Nama Caleg Melalui Menu Pemilihan

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada sistem untuk melakukan pencarian calon legislatif pada menu pemilihan agar memudahkan pengguna saat mencari calon legislatif yang ingin pengguna pilih.

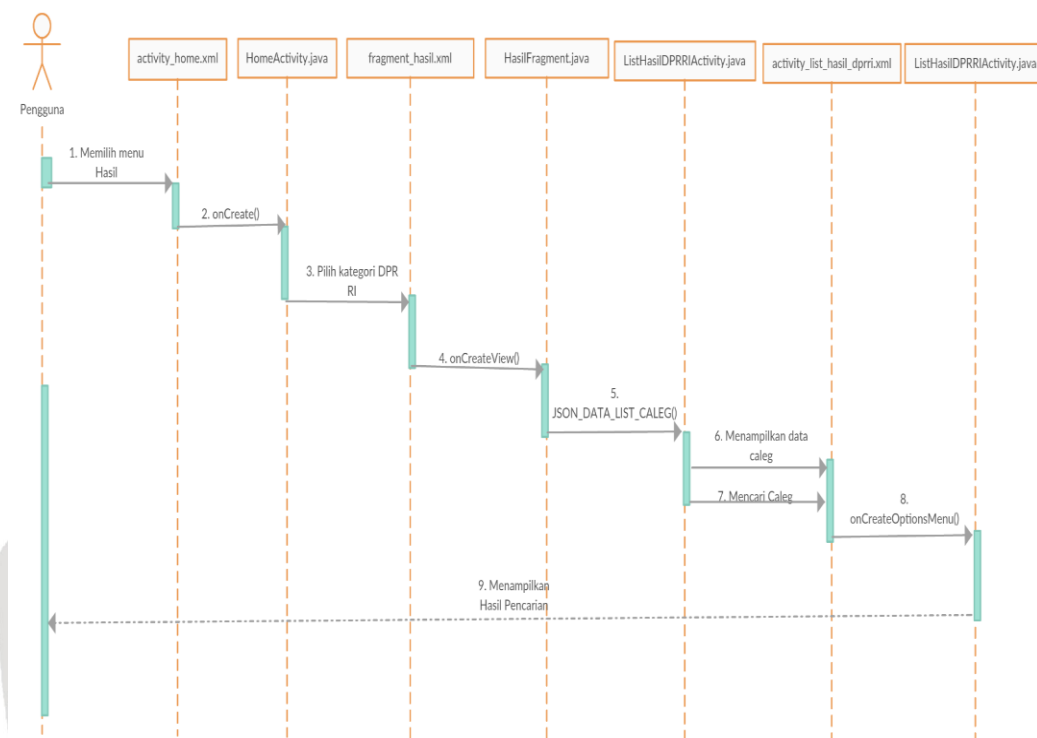


Gambar 5.14 Diagram Sekuens Mencari Nama Caleg Melalui Menu Pemilihan

Gambar 5.14 merupakan diagram sekuens dari fungsi mengirim pesan yang bertujuan untuk mencari nama calon legislatif yang ingin dipilih oleh pengguna, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka `activity_home.xml` lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menampilkan hasil pencarian berdasarkan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna. Pada diagram sekuens di atas juga menampilkan contoh pada kategori DPR RI saja, karena untuk kategori-kategori lainnya memiliki alur yang serupa dengan pada kategori DPR RI, yang membedakan hanya nama *class* nya saja.

5.1.8.2 Mencari Nama Caleg Melalui Menu Hasil

Pada sub bab ini akan menggambarkan diagram sekuens yang ada pada sistem untuk melakukan pencarian calon legislatif pada menu hasil agar memudahkan pengguna saat mencari calon legislatif yang ingin dilihat hasil pemilihannya oleh pengguna.



Gambar 5.15 Diagram Sekuens Mencari Nama Caleg Melalui Menu Hasil

Gambar 5.15 merupakan diagram sekuens dari fungsi mengirim pesan yang bertujuan untuk mencari nama calon legislatif yang ingin diketahui hasil pemilihannya oleh pengguna, dimana menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh pengguna melalui antarmuka activity_home.xml lalu diproses oleh sistem sampai akhirnya memunculkan tujuan dari dilakukannya fungsi ini yaitu menampilkan hasil pencarian berdasarkan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna. Pada diagram sekuens di atas juga menampilkan contoh pada kategori DPR RI saja, karena untuk kategori-kategori lainnya memiliki alur yang serupa dengan pada kategori DPR RI, yang membedakan hanya nama *class* nya saja.

5.2 Diagram Class

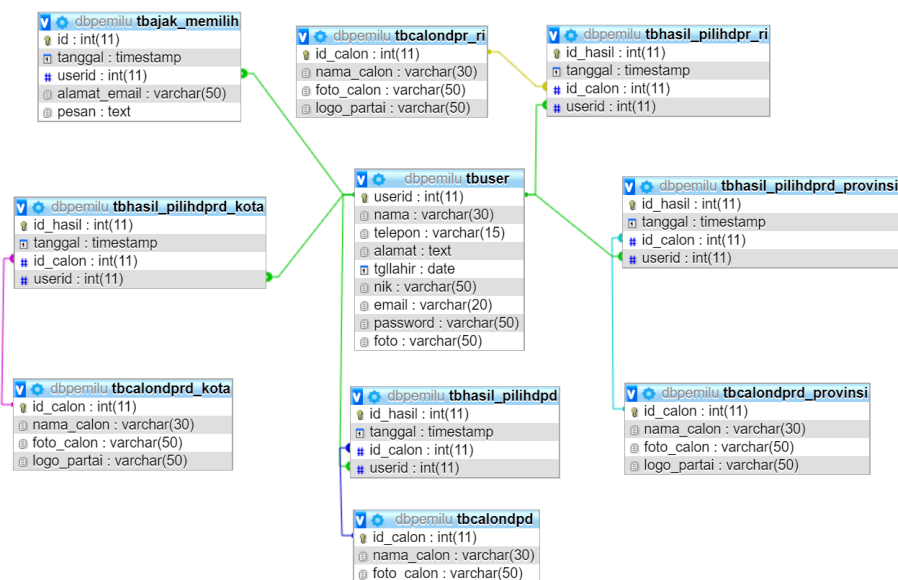
Pada sub bab ini akan menjelaskan tentang diagram *class* yang akan diimplementasikan pada sistem yang berisi tentang interaksi antar *class* dan deskripsi dari *class* yaitu atribut dan *method* yang ada di dalamnya.

Gambar 5.16 menggambarkan tentang diagram *class* dari sistem yang memiliki 44 *class* yaitu adapter yang terdiri atas *DPDAdapter* yang menggunakan *class* *SudahPilihActivity*, *ModDPD*, *AppVar*, *ServerImageParseAdapter* dan *SessionManager*. *DPRPROVAdapter* yang menggunakan *class* *SudahPilihActivity*, *ModDPRPROV*, *AppVar*, *ServerImageParseAdapter* dan *SessionManager*. *DPRKOTAAAdapter* yang menggunakan *class* *SudahPilihActivity*, *ModDPRKOTA*, *AppVar*, *ServerImageParseAdapter* dan *SessionManager*. *DPRRIAdapter* yang menggunakan *class* *SudahPilihActivity*, *ModDPRRI*, *AppVar*, *ServerImageParseAdapter* dan *SessionManager*. *DPDHasilAdapter* yang menggunakan *class* *SudahPilihActivity*, *ModHasilDPD*, *ServerImageParseAdapter* dan *SessionManager*. *DPRPROVHasilAdapter* yang menggunakan *class* *SudahPilihActivity*, *ModHasilDPRPROV*, *ServerImageParseAdapter* dan *SessionManager*. *DPRKOTAHasilAdapter* yang menggunakan *class* *SudahPilihActivity*, *ModHasilDPRKOTA*, *ServerImageParseAdapter* dan *SessionManager*. *DPRRIHasilAdapter* yang menggunakan *class* *SudahPilihActivity*, *ModHasilDPRRI*, *ServerImageParseAdapter* dan *SessionManager*. Selanjutnya terdapat Model yang berfungsi untuk memodelkan dari atribut-atribut yang digunakan oleh masing-masing kategori, dimana pemodelan ini akan dapat digunakan pada saat pembuatan *recycler view*, yang terdiri atas *class* *ModDPD*, *ModDPRKOTA*, *ModDPRPROV*, *ModDPRRI*, *ModHasilDPD*, *ModHasilDPRKOTA*, *ModHasilDPRPROV* dan *ModHasilDPRRI*. Kemudian terdapat *utility* yang memiliki fungsi-fungsi penting dalam aplikasi sehingga ketika ingin digunakan atribut atau *class* tersebut hanya tinggal dipanggil saja yaitu terdiri atas *class* *AppVar*, *CheckPermission*, *ServerImageParseAdapter*, *SessionManager* yang menggunakan *class* *HomeActivity* dan *LoginActivity*, dan yang terakhir *CircleTransform*. *Class* *AjakMemilihActivity* yang berfungsi untuk memproses ajakan memilih agar dikirim ke *email* penerima, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *AppVar* dan *SessionManager*. *Class* *appConstants* yang memiliki atribut yang bersifat sebagai konstanta. *Class* *BottomNavigationViewHelper* yang berfungsi sebagai navigasi dari menu. *Class* *HasilFragment* yang berfungsi untuk mengatur proses pada menu hasil, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *ListHasilDPRDKotaActivity*, *ListHasilDPRDProvActivity*, *ListHasilDPRRIActivity*, dan *ListHasilDPDActivity*. *Class* *HomeActivity* yang berfungsi untuk mengatur navigasi pada menu, *class* ini menggunakan *class* *BottomNavigationViewHelper*, *PemilihanFragment*, *HasilFragment*, dan *ProfileFragment*. *Class* *ListCalegDPDActivity* yang berfungsi untuk menampilkan calon-calon legislatif, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *DPDAdapter*, *ModDPD*, *AppVar* dan *HomeActivity*. *Class* *ListCalegDPRDKotaActivity* yang berfungsi untuk menampilkan calon-calon legislatif, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *DPRKOTAAAdapter*, *ModDPRKOTA*, *AppVar* dan *HomeActivity*. *Class* *ListCalegDPRDProvActivity* yang berfungsi untuk menampilkan calon-calon legislatif, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *DPRPROVAdapter*, *ModDPRPROV*, *AppVar* dan *HomeActivity*. *Class* *ListCalegDPRRIActivity* yang berfungsi untuk menampilkan calon-calon legislatif, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *DPRRIAdapter*, *ModDPRRI*, *AppVar* dan *HomeActivity*. *Class* *ListHasilDPDActivity* yang berfungsi untuk menampilkan calon-calon legislatif, *class* ini menggunakan

class lain yaitu *DPDHasilAdapter*, *ModHasilDPD*, dan *AppVar*. *ListHasilDPRDKotaActivity* yang berfungsi untuk menampilkan calon-calon legislatif, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *DPRKOTAHasilAdapter*, *ModHasilDPRKOTA*, dan *AppVar*. *ListHasilDPRDProvActivity* yang berfungsi untuk menampilkan calon-calon legislatif, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *DPRPROVHasilAdapter*, *ModHasilDPRPROV*, dan *AppVar*. *ListHasilDPRRIActivity* yang berfungsi untuk menampilkan calon-calon legislatif, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *DPRRIHasilAdapter*, *ModHasilDPRRI*, dan *AppVar*. *Class LoginActivity* yang berfungsi untuk mengatur proses pada saat *login*, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *AppVar*, *SessionManager*, *RegisterActivity* dan *HomeActivity*. *Class MainActivity* yang berfungsi sebagai *class* utama yang menggunakan *class* lain yaitu *SessionManager*. *Class PemilihanFragment* yang berfungsi untuk mengatur proses pemilihan calon legislatif dari pengguna, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *AppVar*, *SessionManager*, *SudahPilihActivity*, *ListCalegDPRRIActivity*, *ListCalegDPDActivity*, *ListCalegDPRDKotaActivity*, dan *ListCalegDPRProvActivity*. *Class ProfileFragment* yang berfungsi untuk mengatur proses yang ada pada menu *profile*, *class* ini menggunakan *class* lain diantaranya *AppVar*, *CircleTransform*, dan *SessionManager*. *Class RegisterActivity* yang berfungsi untuk mengatur proses registrasi, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *AppVar* dan *CheckPermission*. *ScanQRCodeActivity* yang berfungsi untuk mengatur proses pemindaian kode QR, *class* ini menggunakan *class* lain yaitu *TorchOnCaptureActivity*. *Class SudahPilihActivity* yang berfungsi untuk menampilkan tulisan “TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH” setelah melakukan pemilihan calon legislatif. *Class TorchOnCaptureActivity* yang berfungsi untuk mengatur proses menyalakan *flash* pada saat pemindaian kode QR. *Class UbahProfileActivity* yang berfungsi untuk mengatur proses pada saat melakukan perubahan profil oleh pengguna, *class* ini menggunakan *class* lain diantaranya *SessionManager*, *circleTransform*, *checkPermission*, *AppVar* dan *HomeActivity*.

5.3 Physical Data Model

Pada sub bab ini akan menjelaskan tentang *physical data model* atau representasi dari implementasi *database* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.



Gambar 5.17 Physical Data Model

Gambar 5.1 merupakan *physical data model* dari *database* yang ada pada aplikasi dengan nama *database* yaitu *dbpemilu*. Implementasi *database* terdiri atas 10 buah tabel yaitu *tbajak_memilih* yaitu tabel untuk menyimpan data dari ajakan memilih pengguna yang dikirimkan ke *email* yang dituju pengguna, tabel tersebut terdiri atas atribut-atribut yaitu *id* sebagai *primary key*, *tanggal*, *userid* yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel *tbuser* menggunakan *primary key* pada tabel *tbuser* yaitu atribut *userid*, *alamat_email*, dan *pesan*. Lalu terdapat tabel *tbhasil_pilihdpd_ri* yaitu tabel untuk menyimpan data dari pengguna yang telah memilih calon legislatif pada kategori DPR RI yang memiliki atribut *id_hasil* sebagai *primary key*, *tanggal*, *id_calon* yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel *tbcalondpr_ri* menggunakan *primary key* pada tabel *tbcalondpr_ri* yaitu atribut *id_calon*, dan *userid* yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel *tbuser* menggunakan *primary key* pada tabel *tbuser* yaitu atribut *userid*. Tabel *tbhasil_pilihdpd_provinsi* yaitu tabel untuk menyimpan data dari pengguna yang telah memilih calon legislatif pada kategori DPRD Provinsi Banten, yang memiliki atribut *id_hasil* sebagai *primary key*, *tanggal*, *id_calon* yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel *tbcalondprd_provinsi* menggunakan *primary key* pada tabel *tbcalondprd_provinsi* yaitu atribut *id_calon*, dan *userid* yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel *tbuser* menggunakan *primary key* pada tabel *tbuser* yaitu atribut *userid*. Tabel *tbhasil_pilihdpd_kota* yaitu tabel untuk menyimpan data dari pengguna yang telah memilih calon legislatif pada kategori DPRD Kota Tangerang Selatan, yang memiliki atribut *id_hasil* sebagai *primary key*, *tanggal*, *id_calon* yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel *tbcalondprd_kota* menggunakan *primary key* pada tabel *tbcalondprd_kota* yaitu

atribut `id_calon`, dan `userid` yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel `tbuser` menggunakan *primary key* pada tabel `tbuser` yaitu atribut `userid`. Tabel `tbhasil_pilihdpd` yaitu tabel untuk menyimpan data dari pengguna yang telah memilih calon legislatif pada kategori DPD, yang memiliki atribut `id_hasil` sebagai *primary key*, `tanggal`, `id_calon` yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel `tbcalondpd` menggunakan *primary key* pada tabel `tbcalondpd` yaitu atribut `id_calon`, dan `userid` yang menjadi *foreign key* yang membentuk *relationship* dengan tabel `tbuser` menggunakan *primary key* pada tabel `tbuser` yaitu atribut `userid`. Tabel `tbcalondpr_ri` yaitu tabel untuk menyimpan data-data dari calon legislatif kategori DPR RI yang dapat dipilih oleh pengguna yang memiliki atribut `id_calon` sebagai *primary key*, `nama_calon`, `foto_calon`, dan `logo_partai`. Tabel `tbcalondprd_provinsi` yaitu tabel untuk menyimpan data-data dari calon legislatif kategori DPRD Provinsi Banten yang dapat dipilih oleh pengguna yang memiliki atribut `id_calon` sebagai *primary key*, `nama_calon`, `foto_calon`, dan `logo_partai`. Tabel `tbcalondprd_kota` yaitu tabel untuk menyimpan data-data dari calon legislatif kategori DPRD Kota Tangerang Selatan yang dapat dipilih oleh pengguna yang memiliki atribut `id_calon` sebagai *primary key*, `nama_calon`, `foto_calon`, dan `logo_partai`. Tabel `tbcalondpd` yaitu tabel untuk menyimpan data-data dari calon legislatif kategori DPD yang dapat dipilih oleh pengguna yang memiliki atribut `id_calon` sebagai *primary key*, `nama_calon`, dan `foto_calon`. Dan yang terakhir ialah tabel `tbuser` yang menyimpan data-data dari pengguna yang telah melakukan pada *register* yang memiliki atribut yaitu `userid` sebagai *primary key*, `nama`, `telepon`, `alamat`, `tgllahir`, `nik`, `email`, `password`, dan `foto`.

5.4 Perancangan Prosedur Program

Sistem aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangrang Selatan memiliki beberapa proses dan fungsi. Proses tersebut kemudian disusun dalam prosedur program yang akan diimplementasikan dalam bentuk kode program. Berikut ini merupakan prosedur-prosedur dalam program terpenting yang ada dalam sistem, apabila kehilangan satu fitur tersebut maka akan mengurangi makna dari aplikasi, yaitu fungsi pemilihan dan melihat hasil pemilihan.

5.4.1 Prosedur Program Pemilihan

Proses yang utama pada aplikasi ini ialah proses untuk melakukan pemilihan. Pada proses pemilihan pengguna diminta untuk memilih salah satu calon legislatif sesuai kategori yang pengguna telah pilih.

Nama Algoritme: Pemilihan

Deklarasi

- `StringRequest` `stringRequest` merupakan variabel yang akan menampung data dari webservis yang berisi URL untuk menyimpan data dari pemilihan dan dipanggil dengan method POST

- Button bDetail merupakan variabel yang menampung tombol yang digunakan untuk memilih calon legislatif

Deksripsi

Masukan : OnClickListener dari button bDetail

Proses :

1. Tombol bDetail ditekan
2. Alert Dialog ditampilkan untuk mengkonfirmasi pilihan calon legislatif dari pengguna
3. Memanggil variabel `stringRequest` untuk menyimpan data hasil dari pemilihan
4. Seleksi kondisi dari respon pemilihan:
 - a. Jika pemilihan sukses maka akan menjalankan `class` `SudahPilihActivity`
 - b. Jika pemilihan gagal maka menampilkan Toast "Gagal Pilih Caleg"

Keluaran: pemberitahuan apakah pemilihan sukses atau gagal, jika pemilihan berhasil data hasil pilihan pengguna akan dimasukkan ke dalam *database* dengan cara memanggil webservis tadi

Algoritme 5.1 Algoritme Pemilihan

Algoritme 5.1 merupakan prosedur program fungsi pemilihan yang memiliki masukan ketika tombol bDetail ditekan yang kemudian akan menampilkan *dialog* apakah yakin memilih calon legislatif tersebut untuk mengkonfirmasi pilihan pengguna dan keluaran yang dihasilkan berupa pemberitahuan apakah pemilihan sukses atau gagal.

5.4.2 Algoritme Melihat Hasil

Proses yang utama pada aplikasi ini ialah proses untuk melihat hasil dari pemilihan yang telah dilakukan pengguna. Pada proses pemilihan pengguna diminta untuk memilih salah satu kategori untuk ditampilkan hasil pemilihan dari kategori tersebut.

Nama Algoritme: Melihat Hasil

Deklarasi

- `StringRequest strReq` merupakan variabel yang akan menampung data dari webservis yang berisi URL untuk memanggil data dari hasil pemilihan calon legislatif
- `ProgressDialog progressDialog` merupakan variabel yang akan menampung status saat sistem sedang mengambil data dari webservis untuk ditampilkan ke aplikasi
- `JSONArray array` merupakan variabel untuk menyimpan data hasil pemilihan yang berasal dari webservis

Deksripsi

Masukan : -

Proses :

1. progressDialog dijalankan untuk menampilkan status selama data diambil dari *database*
2. Memanggil strReq untuk mengambil data hasil pemilihan yang sudah diurutkan berdasarkan pemilih terbanyak
3. Perulangan menggunakan for untuk mengambil satu persatu data hasil pemilihan dari calon legislatif
4. Memasukkan objek JSON ke dalam variabel array yaitu berisi atribut-atribut yang akan ditampilkan
5. Memasukkan atribut-atribut tersebut ke dalam Model
6. Memasukkan data dari model ke dalam adapter untuk ditampilkan pada recycler view

Keluaran: data hasil pemilihan yang diurutkan berdasarkan pemilih terbanyak

Algoritme 5.2 Algoritme Melihat Hasil

Algoritme 5.1 merupakan prosedur program untuk melihat hasil pemilihan yang memiliki keluaran berupa data hasil pemilihan yang telah diurutkan berdasarkan pemilih terbanyak. Proses yang berlangsung ialah yang pertama memanggil data dari webservis yang akan disimpan ke dalam JSONArray, kemudian dibuat JSONObject yang disimpan dalam JSONArray, yang kemudian objek tersebut akan dimasukkan ke konstruktor dari model, kemudian Model akan ditambahkan ke dalam adapter untuk ditampilkan pada recycler view.

BAB 6 IMPLEMENTASI

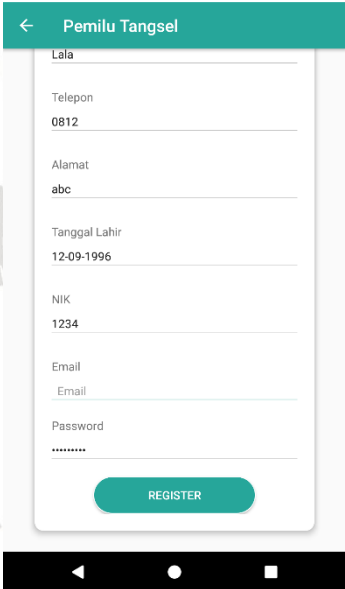
Bab ini membahas tentang implementasi setelah proses analisis kebutuhan dan perancangan dilakukan. Implementasi terdiri atas implementasi dan implementasi dari algoritme yang telah dirancang sebelumnya.

6.1 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan hasil jadi dari penerapan *prototype* yang telah dibuat berdasarkan analisis kebutuhan. Implementasi antarmuka terdiri atas *register*, *login*, pemilihan, melihat hasil, halaman profil, merubah profil, mengajak memilih, dan scan kode QR.

6.1.1 Register

Implementasi antarmuka *register* merupakan implementasi bagaimana halaman dari pendaftaran dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

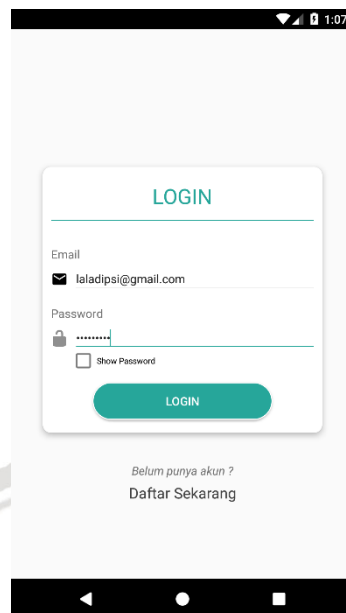
The image shows a mobile application interface for a registration form titled "Pemilu Tangsel". The form is displayed on a white background with a teal header bar. The fields are: "Nama" (Name) with the value "Lala", "Telepon" (Phone) with "0812", "Alamat" (Address) with "abc", "Tanggal Lahir" (Birth Date) with "12-09-1996", "NIK" (National Identity Card Number) with "1234", "Email", and "Password" (masked with dots). A green "REGISTER" button is located at the bottom of the form. The background of the image features a large, faint watermark of the Universitas Brawijaya logo.

Gambar 6.1 Implementasi Antarmuka *Register*

Gambar 6.1 merupakan tampilan dari implementasi antarmuka *register* yang berupa *form* pendaftaran dan tombol *register* yang bernuansa *tosca* sesuai dengan *prototype* yang telah dibuat.

6.1.2 Login

Implementasi antarmuka *login* merupakan implementasi bagaimana halaman dari *login* dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

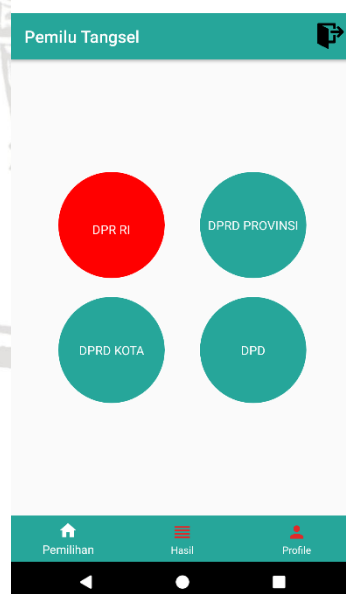


Gambar 6.2 Implementasi Antarmuka Login

Gambar 6.1 merupakan tampilan dari implementasi antarmuka *login* yang berupa *form login*, tombol *LOGIN*, tombol untuk melakukan pendaftaran dan juga terdapat untuk melihat *password* agar tidak terjadi kesalahan saat pengetikan yang menjadi perbedaan *prototype*.

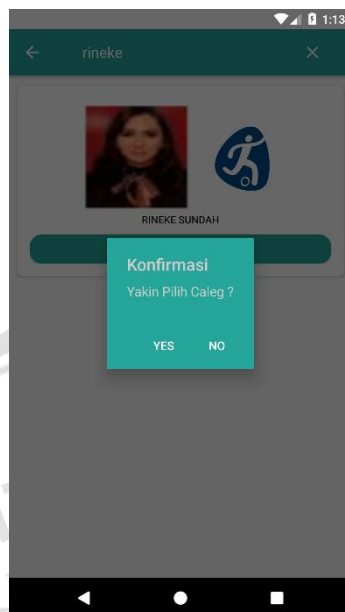
6.1.3 Pemilihan

Implementasi antarmuka pemilihan merupakan implementasi bagaimana halaman dari pemilihan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.



Gambar 6.3 Implementasi Antarmuka Kategori Pemilihan

Gambar 6.3 merupakan implementasi antarmuka dari kategori pemilihan yang akan berubah menjadi warna merah ketika kategori tersebut telah dilakukan pemilihan, dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype*.



Gambar 6.4 Implementasi Antarmuka Pemilihan

Gambar 6.4 merupakan implementasi antarmuka dari pemilihan, dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype* di bagian data yang ditampilkan untuk masing-masing calon legislatif namun terdapat penambahan yaitu dialog konfirmasi pemilihan calon legislatif.



Gambar 6.5 Implementasi Antarmuka Sudah Memilih

Gambar 6.5 merupakan implementasi antarmuka dari sudah memilih, dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype*.

6.1.4 Hasil Pemilihan

Implementasi antarmuka hasil pemilihan merupakan implementasi bagaimana halaman dari hasil pemilihan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

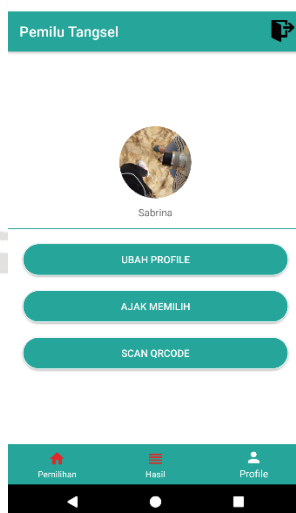


Gambar 6.6 Implementasi Antarmuka Hasil Pemilihan

Gambar 6.6 merupakan implementasi antarmuka dari hasil pemilihan, dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype* di bagian data yang ditampilkan untuk masing-masing calon legislatif.

6.1.5 Halaman Profil

Implementasi antarmuka halaman profil merupakan implementasi bagaimana halaman dari profil dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.



Gambar 6.7 Implementasi Antarmuka Halaman Profil

Gambar 6.7 merupakan implementasi antarmuka dari halaman profil, dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype* di bagian data yang ditampilkan untuk masing-masing calon legislatif.

6.1.6 Merubah Profil

Implementasi antarmuka merubah profil merupakan implementasi bagaimana halaman dari merubah profil dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

Gambar 6.8 Implementasi Antarmuka Merubah Profil

Gambar 6.8 merupakan implementasi antarmuka dari merubah profil, dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype*.

6.1.7 Mengajak Memilih

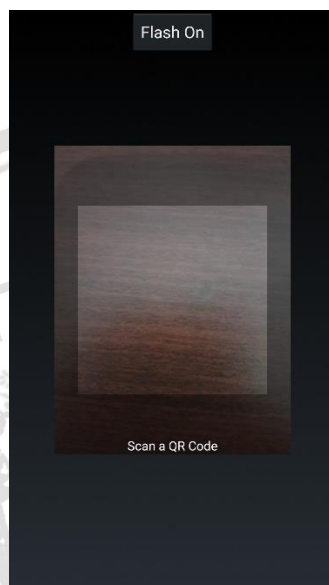
Implementasi antarmuka hasil pemilihan merupakan implementasi bagaimana halaman dari merubah profil dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

Gambar 6.9 Implementasi Antarmuka Mengajak Memilih

Gambar 6.9 merupakan implementasi antarmuka dari mengajak memilih, dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype* di bagian data yang ditampilkan untuk masing-masing calon legislatif.

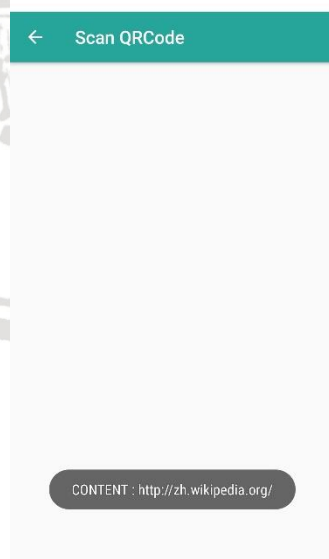
6.1.8 Scan Kode QR

Implementasi antarmuka *scan* kode QR merupakan implementasi bagaimana halaman dari pemindaian kode QR dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.



Gambar 6.10 Implementasi Antarmuka Proses Scan Kode QR

Gambar 6.10 merupakan implementasi antarmuka saat memindai kode QR, dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype*.



Gambar 6.11 Implementasi Antarmuka Setelah Scan Kode QR

Gambar 6.11 merupakan implementasi antarmuka setelah memindai kode QR dan konten berhasil dibaca., dalam implementasi ini tidak ada perbedaan dengan *prototype*.

6.2 Implementasi Prosedur Program

Sistem aplikasi Pemilu Legislatif 2019 Kota Tangrang Selatan memiliki beberapa proses dan fungsi. Proses tersebut kemudian disusun dalam prosedur-prosedur program yang diimplementasikan dalam bentuk kode program. Berikut ini merupakan implementasi prosedur-prosedur pada program terpenting yang ada dalam sistem sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan, apabila kehilangan satu fitur tersebut maka akan mengurangi makna dari aplikasi, yaitu fungsi pemilihan dan melihat hasil pemilihan.

6.2.1 Pemilihan

Proses yang utama pada aplikasi ini ialah proses untuk melakukan pemilihan. Pada proses pemilihan pengguna diminta untuk memilih salah satu calon legislatif sesuai kategori yang pengguna telah pilih. Berikut merupakan implementasi dari prosedur program pemilihan.

Kode Program 6.1 Implementasi Pemilihan

Algoritme 1: Pemilihan	
1	bDetail.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
	@Override
2	public void onClick(View view) {
3	AlertDialog.Builder alertDialog2 = new
	AlertDialog.Builder(context, R.style.AppTheme_Dark_Dialog);
4	alertDialog2.setTitle("Konfirmasi");
5	alertDialog2.setMessage("Yakin Pilih Caleg ?");
6	alertDialog2.setNegativeButton("Yes", new
7	Dialoginterface.OnClickListener() {
8	public void onClick(Dialoginterface dialog, int which) {
	//delete Item//-----

9	StringRequest stringRequest = new
	StringRequest(Request.Method.POST, AppVar.PILIH_DATA_DPRRI_URL,
10	new Response.Listener<String>() {
	@Override
11	public void onResponse(String response) {
12	try
13	{
14	System.out.println("APaya : "+response.toString());
15	if (response.contains(AppVar.TAG_SUCCESS)) {
16	Intent i = new Intent(context,
	SudahPilihActivity.class);
17	i.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
18	context.startActivity(i);
19	}
20	} else
	{
	Toast.makeText(context, "Gagal Pilih Caleg",
	Toast.LENGTH_SHORT).show();
21	}
22	}
23	}

```

24         catch (Exception e) {
25             Toast.makeText(context, "Response Try : " + e.toString(),
26                 Toast.LENGTH_SHORT).show();
27         }
28     },
29     new Response.ErrorListener() {
30         @Override
31         public void onErrorResponse(VolleyError volleyError) {
32             String message = null;
33             if (volleyError instanceof NetworkError) {
34                 message = "Cannot connect to Internet...Please check
35                 your connection!";
36             } else if (volleyError instanceof ServerError) {
37                 message = "The server could not be found. Please try
38                 again after some time!!";
39             } else if (volleyError instanceof AuthFailureError) {
40                 message = "Cannot connect to Internet...Please check
41                 your connection!";
42             } else if (volleyError instanceof ParseError) {
43                 message = "Parsing error! Please try again after some
44                 time!!";
45             } else if (volleyError instanceof NoConnectionError) {
46                 message = "Cannot connect to Internet...Please check
47                 your connection!";
48             } else if (volleyError instanceof TimeoutError) {
49                 message = "Connection TimeOut! Please check your
50                 internet connection.";
51             }
52             Toast.makeText(context, "Message : " + message,
53                 Toast.LENGTH_SHORT).show();
54         }
55     }) {
56         @Override
57         protected Map<String, String> getParams() {
58             //membuat parameters
59             Map<String, String> params = new HashMap<String, String>();
60             //menambah parameter yang di kirim ke web servis
61             int position= getAdapterPosition();
62             params.put(AppVar.KEY_IDCALON,
63                 getDataAdapter.get(position).getIDCalon());
64             params.put(AppVar.KEY_EMAIL, tmpEmail);
65             //kembali ke parameters
66             return params;
67         }
68     };
69     Volley.newRequestQueue(context).add(stringRequest);
70     //-----
71     }
72     });
73     alertDialog2.setPositiveButton("No",
74         new DialogInterface.OnClickListener() {
75             public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
76                 dialog.cancel();
77             }
78         })
79     );
80     try {
81         alertDialog2.show();
82     }
83     catch (Exception e) {
84     }

```


70	
71	<pre> } }); </pre>

Kode Program 6.1 merupakan kode program dari implementasi pemilihan yang telah sesuai dengan perancangan, hanya terdapat sedikit perbedaan untuk *error handling*.

6.2.2 Melihat Hasil

Proses yang utama pada aplikasi ini ialah proses untuk melihat hasil dari pemilihan yang telah dilakukan pengguna. Pada proses pemilihan pengguna diminta untuk memilih salah satu kategori untuk ditampilkan hasil pemilihan dari kategori tersebut. Berikut merupakan implementasi dari prosedur program melihat hasil.

Kode Program 6.2 Implementasi Melihat Hasil

Algoritme 2: Melihat Hasil	
1	<pre>private void JSON_DATA_LIST_CALEG(){</pre>
2	<pre> final ProgressDialog progressDialog = new ProgressDialog(this,</pre>
3	<pre> R.style.AppTheme_Dark_Dialog);</pre>
4	<pre> progressDialog.setMessage("Fetching data from the Server...");</pre>
5	<pre> progressDialog.show();</pre>
6	<pre> StringRequest strReq = new StringRequest(Request.Method.POST,</pre>
7	<pre> AppVar.LIST_HASIL_DATA_DPD_URL, new Response.Listener<String>() {</pre>
8	<pre> @Override</pre>
9	<pre> public void onResponse(String response) {</pre>
10	<pre> Log.d(TAG, "Responses LIST : " + response.toString() +</pre>
11	<pre> AppVar.LIST_HASIL_DATA_DPD_URL);</pre>
12	<pre> progressDialog.dismiss();</pre>
13	<pre> try {</pre>
14	<pre> if(response.equalsIgnoreCase("kosong")) {</pre>
15	<pre> showDialoginfoKosong("Belum Ada Data !!!");</pre>
16	<pre> }else {</pre>
17	<pre> JSONArray array = new JSONArray(response);</pre>
18	<pre> GetDataAdapter1 = new ArrayList<>();</pre>
19	<pre> for (int i = 0; i < array.length(); i++) {</pre>
20	<pre> JSONObject json = null;</pre>
21	<pre> try {</pre>
22	<pre> json = array.getJSONObject(i);</pre>
23	<pre> String id_calon = json.getString("id_calon");</pre>
24	<pre> String nama_calon = json.getString("nama_calon");</pre>
25	<pre> String jmlpilih = json.getString("jmlpilih");</pre>
26	<pre> String sudahpilih = json.getString("sudahpilih");</pre>
27	<pre> String totaluser = json.getString("totaluser");</pre>
28	<pre> String urlGBR1 =</pre>
29	<pre> AppVar.LOAD_IMAGES_DPD_URL+""+json.getString("foto_calon");</pre>
30	<pre> ModHasilDPD model = new ModHasilDPD(id_calon,</pre>
31	<pre> nama_calon, urlGBR1, jmlpilih,sudahpilih,totaluser);</pre>
32	<pre> GetDataAdapter1.add(model);</pre>
33	<pre> } catch (JSONException e) {</pre>
34	<pre> Log.d("Response Try 1", e.getMessage());</pre>
35	<pre> e.printStackTrace();</pre>
36	<pre> }</pre>
37	<pre> }</pre>
38	<pre> }</pre>
39	<pre> } catch (JSONException e) {</pre>
40	<pre> Log.d("Response Try 1", e.getMessage());</pre>
41	<pre> e.printStackTrace();</pre>
42	<pre> }</pre>
43	<pre> }</pre>
44	<pre> }</pre>
45	<pre> mAdapter2 = new DPDHasilAdapter((ArrayList<ModHasilDPD></pre>
46	<pre> GetDataAdapter1, getApplication());</pre>

```

33     recyclerView.setAdapter(mAdapter2);
34     mAdapter2.notifyDataSetChanged();
35     recyclerView.setHasFixedSize(true);
36     recyclerView.setLayoutManager(new
37     LinearLayoutManager(getApplicationContext()));
38     }
39     }
40     catch (Exception e){
41         Log.d("Response Try 2", e.getMessage());
42     }
43     }
44     }, new Response.ErrorListener() {
45         @Override
46         public void onErrorResponse(VolleyError volleyError) {
47             progressDialog.dismiss();
48             String message = null;
49             if (volleyError instanceof NetworkError) {
50                 message = "Cannot connect to Internet...Please
51                 check your connection!";
52             } else if (volleyError instanceof ServerError) {
53                 message = "The server could not be found. Please
54                 try again after some time!!";
55             } else if (volleyError instanceof AuthFailureError)
56             {
57                 message = "Cannot connect to Internet...Please
58                 check your connection!";
59             } else if (volleyError instanceof ParseError) {
60                 message = "Parsing error! Please try again
61                 after some time!!";
62             } else if (volleyError instanceof
63             NoConnectionError) {
64                 message = "Cannot connect to Internet...Please
65                 check your connection!";
66             } else if (volleyError instanceof TimeoutError) {
67                 message = "Connection TimeOut! Please check
68                 your internet connection.";
69             }
70             showDialogInfo(message);
71         }
72     }) {
73         @Override
74         protected Map<String, String> getParams() {
75             // Posting parameters ke post url
76             Map<String, String> params = new HashMap<String,
77             String>();
78             Log.e(TAG, "Kirim 1: " + params);
79             return params;
80         }
81     };
82     int socketTimeout = 30000; // 30 seconds. You can change it
83     RetryPolicy policy = new DefaultRetryPolicy(socketTimeout,
84         DefaultRetryPolicy.DEFAULT_MAX_RETRIES,
85         DefaultRetryPolicy.DEFAULT_BACKOFF_MULT);
86     strReq.setRetryPolicy(policy);
87     Volley.newRequestQueue(this).add(strReq);
88 }

```

Kode Program 6.2 merupakan kode program dari implementasi melihat hasil yang telah sesuai dengan perancangan, hanya terdapat sedikit perbedaan untuk *error handling*.

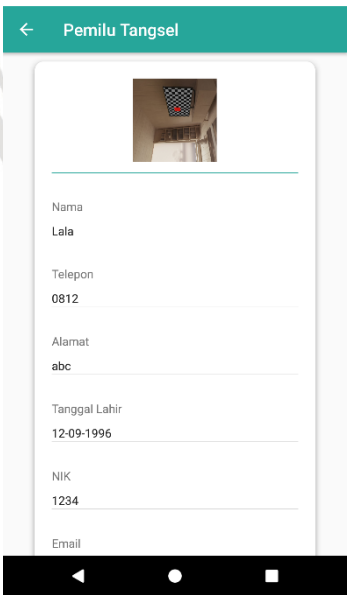
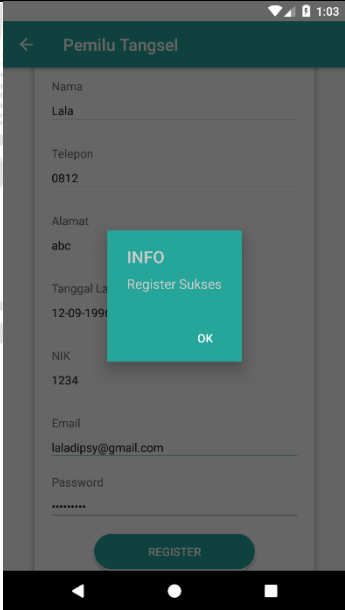
BAB 7 PENGUJIAN

Dalam bab pengujian berisi pengujian *blackbox* yang akan menampilkan pengujian fungsional dari aplikasi, selain itu juga terdapat pengujian *usability* yang akan mengukur bagaimana nilai dari aplikasi dan apakah aplikasi dapat diterima oleh pengguna.

7.1 Pengujian *Blackbox*

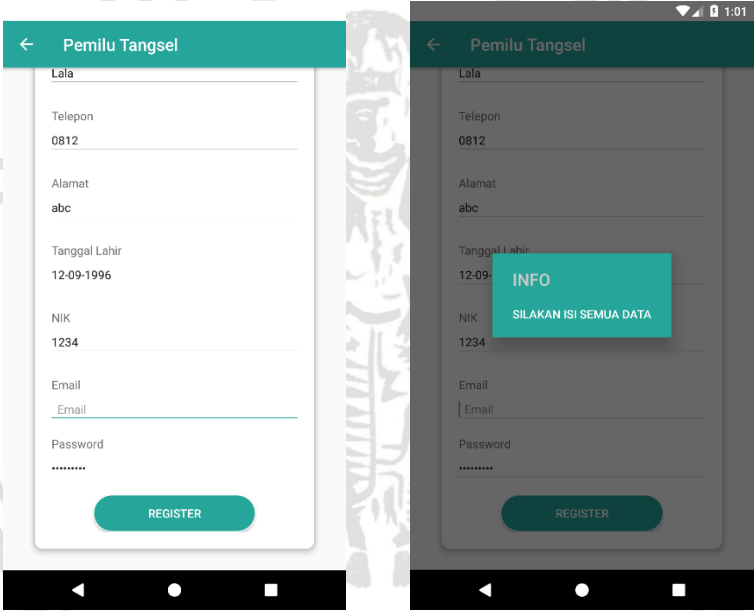
Dalam sub bab pengujian *blackbox* akan menampilkan hasil dari pengujian fungsionalitas yang dilakukan untuk mengetahui apakah kebutuhan fungsional telah berfungsi dan terpenuhi sesuai yang telah dijabarkan pada analisis kebutuhan. Dalam pengujian *blackbox* juga dapat menampilkan lebih dari satu kasus pengujian pada satu fungsi agar mengetahui bagaimana hasil dari kebutuhan fungsional tersebut jika diuji dalam beberapa kondisi.

Tabel 7.1 Pengujian *Blackbox* Register Pertama

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Register Pertama					
1	Pengujian Register Pertama	Pengujian dengan memasukkan seluruh data diri pada <i>form register</i>	Menampilkan pesan <i>register</i> sukses dan kembali ke halaman <i>login</i>	Menampilkan pesan <i>register</i> sukses dan kembali ke halaman <i>login</i>	Valid
<div>   </div>					

Tabel 7.1 merupakan hasil dari pengujian *blackbox register* pertama, dimana dalam pengujian ini dimasukkan seluruh data yang benar dari pengguna sehingga menghasilkan *register* yang berhasil dilakukan dan masuk ke halaman *login* untuk melakukan *login* berdasarkan data yang sudah dimasukkan.

Tabel 7.2 Pengujian *Blackbox Register* Kedua

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian <i>Register</i> Kedua					
2	Pengujian <i>Register</i> Kedua	Pengujian dengan mengosongkan salah satu atau beberapa data diri	Menampilkan pesan “Silakan Isi Semua Data”	Menampilkan pesan “Silakan Isi Semua Data”	Valid
					

Tabel 7.2 merupakan hasil dari pengujian *blackbox register* kedua, dimana dalam pengujian ini pengguna mengosongkan salah satu *field* dalam *form register* sehingga akan menampilkan “Silakan Isi Semua Data” agar pengguna mengisi seluruh *field* dalam *form register* terlebih dahulu.

Tabel 7.3 Pengujian *Blackbox Login Pertama*

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian <i>Login Pertama</i>					
3	Pengujian <i>Login Pertama</i>	Pengujian dengan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar lalu menekan tombol <i>Login</i>	Menampilkan pesan “Sukses <i>Login</i> ” dan berhasil masuk ke dalam aplikasi	Menampilkan pesan “Sukses <i>Login</i> ” dan berhasil masuk ke dalam aplikasi	Valid




Tabel 7.3 merupakan hasil dari pengujian *blackbox login pertama*, dimana dalam pengujian ini pengguna mengisikan *email* dan *password* yang benar sesuai dengan yang telah dimasukkan pada proses *register* sebelumnya sehingga akan menampilkan pesan “Sukses *Login*” tanda *login* berhasil dilakukan dan masuk ke halaman utama yaitu halaman Pemilihan.

Tabel 7.4 Pengujian *Blackbox Login* Kedua

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian <i>Login</i> Kedua					
4	Pengujian <i>Login</i> Kedua	Pengujian dengan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah lalu menekan tombol <i>Login</i>	Menampilkan pesan “Gagal <i>Login</i> ” dan tetap pada halaman <i>Login</i>	Menampilkan pesan “Gagal <i>Login</i> ” dan tetap pada halaman <i>Login</i>	Valid
					

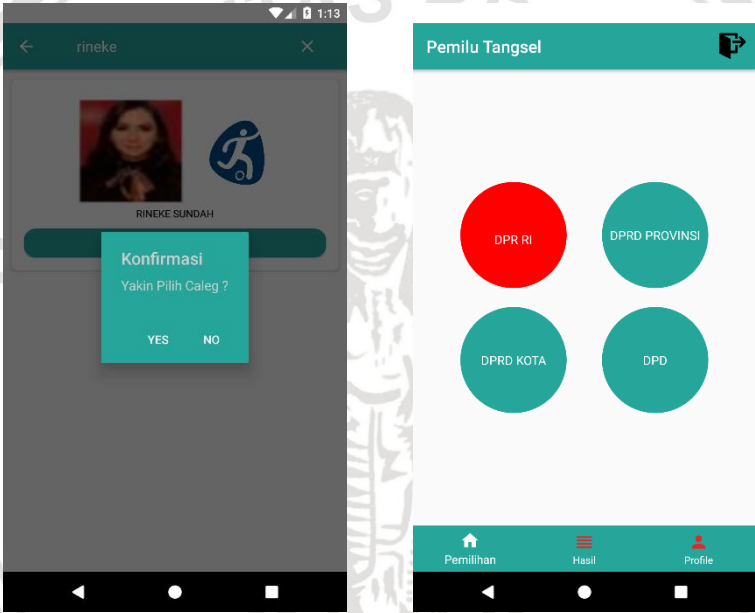
Tabel 7.4 merupakan hasil dari pengujian *blackbox login* kedua, dimana dalam pengujian ini pengguna mengisi *email* dan *password* yang salah sehingga *login* gagal dan tidak dapat masuk ke dalam aplikasi dan menampilkan pesan “Gagal *Login*” dan tetap pada halaman *login* untuk pengguna memasukkan *email* dan *password* yang benar.

Tabel 7.5 Pengujian *Blackbox Login* Ketiga

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian <i>Login</i> Ketiga					
5	Pengujian <i>Login</i> Ketiga	Pengujian dengan mengosongkan <i>email</i> dan <i>password</i> lalu menekan tombol <i>Login</i>	Menampilkan pesan “Gagal <i>Login</i> ” dan tetap pada halaman <i>Login</i>	Menampilkan pesan “Gagal <i>Login</i> ” dan tetap pada halaman <i>Login</i>	Valid

Tabel 7.5 merupakan hasil dari pengujian *blackbox login* ketiga, dimana dalam pengujian ini pengguna mengosongkan *email* dan *password* sehingga *login* gagal dan tidak dapat masuk ke dalam aplikasi dan menampilkan pesan “Gagal *Login*” dan tetap pada halaman *login* untuk pengguna memasukkan *email* dan *password* yang benar.

Tabel 7.6 Pengujian *Blackbox* Pemilihan DPR RI

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Pemilihan DPR RI					
6	Pengujian Pemilihan DPR RI	Pengujian dengan memilih calon legislatif bernama “Rineke Sundah” sebagai contoh	Menampilkan pesan TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH dan warna tombol kategori DPR RI menjadi merah	Menampilkan pesan TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH dan warna tombol kategori DPR RI menjadi merah	Valid
					

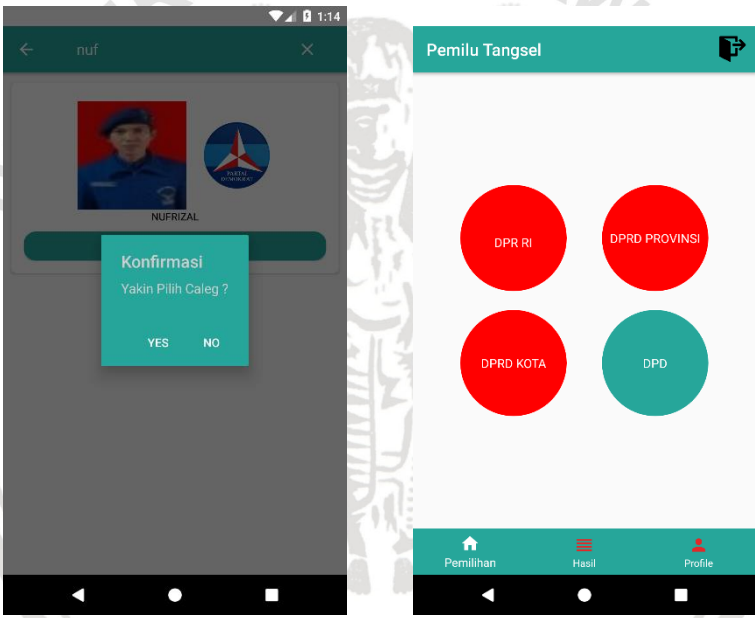
Tabel 7.6 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* pemilihan DPR RI, dimana dalam pengujian ini pengguna memilih calon legislatif bernama “Rineke Sundah” sebagai contoh. Setelah melakukan pemilihan maka akan menampilkan pesan “TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH” dan tombol kategori DPR RI yang ada pada halaman Pemilihan akan berwarna merah yang semula berwarna *tosca*.

Tabel 7.7 Pengujian *Blackbox* Pemilihan DPRD Kota

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Pemilihan DPRD Kota Tangerang Selatan					
7	Pengujian Pemilihan DPRD Kota Tangerang Selatan	Pengujian dengan memilih calon legislatif bernama “Iyus Madian” sebagai contoh	Menampilkan pesan TERIMAKASIH SUDAH MEMILIH dan warna tombol kategori DPRD KOTA menjadi merah	Menampilkan pesan TERIMAKASIH SUDAH MEMILIH dan warna tombol kategori DPRD KOTA menjadi merah	Valid
					

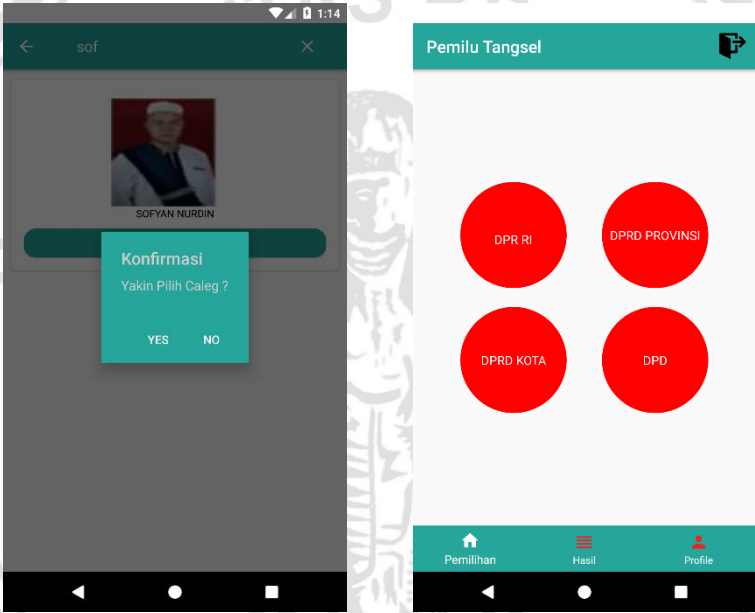
Tabel 7.7 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* pemilihan DPRD Kota, dimana dalam pengujian ini pengguna memilih calon legislatif bernama “Iyus Madian” sebagai contoh. Setelah melakukan pemilihan maka akan menampilkan pesan “TERIMAKASIH SUDAH MEMILIH” dan tombol kategori DPRD Kota yang ada pada halaman Pemilihan akan berwarna merah yang semula berwarna *tosca*.

Tabel 7.8 Pengujian *Blackbox* Pemilihan DPRD Provinsi

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Pemilihan DPRD Provinsi Banten					
8	Pengujian Pemilihan DPRD Provinsi Banten	Pengujian dengan memilih calon legislatif bernama "Nufrizal" sebagai contoh	Menampilkan pesan TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH dan warna tombol kategori DPRD PROVINSI menjadi merah	Menampilkan pesan TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH dan warna tombol kategori DPRD PROVINSI menjadi merah	Valid
					

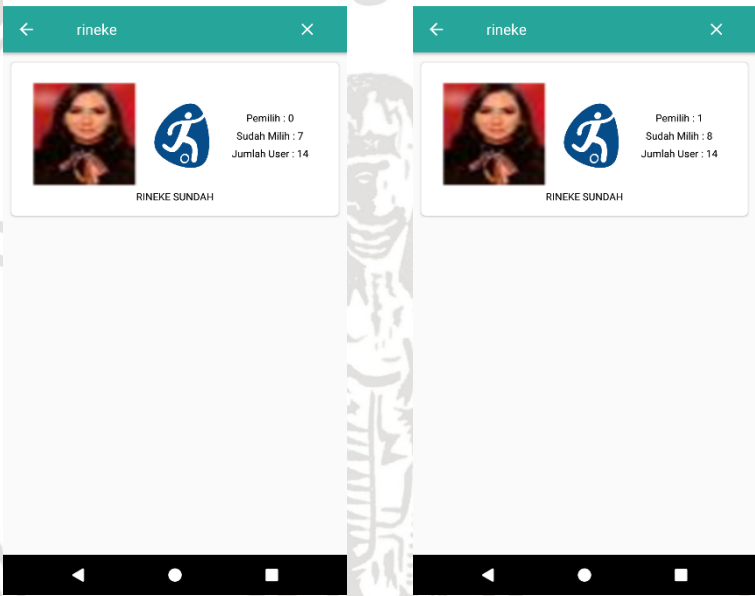
Tabel 7.8 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* pemilihan DPRD Provinsi, dimana dalam pengujian ini pengguna memilih calon legislatif bernama "Nufrizal" sebagai contoh. Setelah melakukan pemilihan maka akan menampilkan pesan "TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH" dan tombol kategori DPRD Provinsi yang ada pada halaman Pemilihan akan berwarna merah yang semula berwarna *tosca*.

Tabel 7.9 Pengujian *Blackbox* Pemilihan DPD

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Pemilihan DPD					
9	Pengujian Pemilihan DPD	Pengujian dengan memilih calon legislatif bernama "Sofyan Nurdin" sebagai contoh	Menampilkan pesan TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH dan warna tombol kategori DPD menjadi merah	Menampilkan pesan TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH dan warna tombol kategori DPD menjadi merah	Valid
					

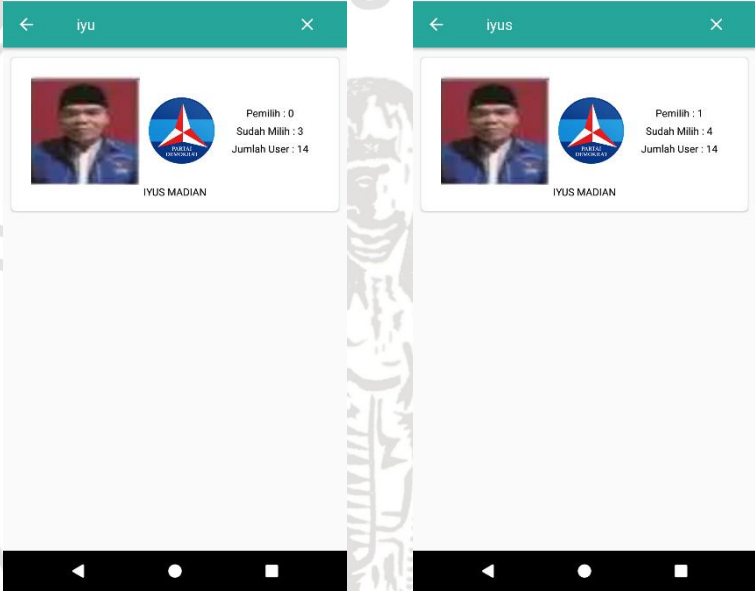
Tabel 7.9 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* pemilihan DPD, dimana dalam pengujian ini pengguna memilih calon legislatif bernama "Sofyan Nurdin" sebagai contoh. Setelah melakukan pemilihan maka akan menampilkan pesan "TERIMA KASIH SUDAH MEMILIH" dan tombol kategori DPD yang ada pada halaman Pemilihan akan berwarna merah yang semula berwarna *tosca*.

Tabel 7.10 Pengujian *Blackbox* Melihat Hasil DPR

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melihat Hasil DPR RI					
10	Pengujian Melihat Hasil DPR RI	Pengujian dengan melihat hasil pemilihan dari calon legislatif bernama "Rineke Sundah" sebagai contoh	Menampilkan penambahan jumlah pemilih menjadi 1 pemilih yang sebelumnya 0	Menampilkan penambahan jumlah pemilih menjadi 1 pemilih yang sebelumnya 0	Valid
					

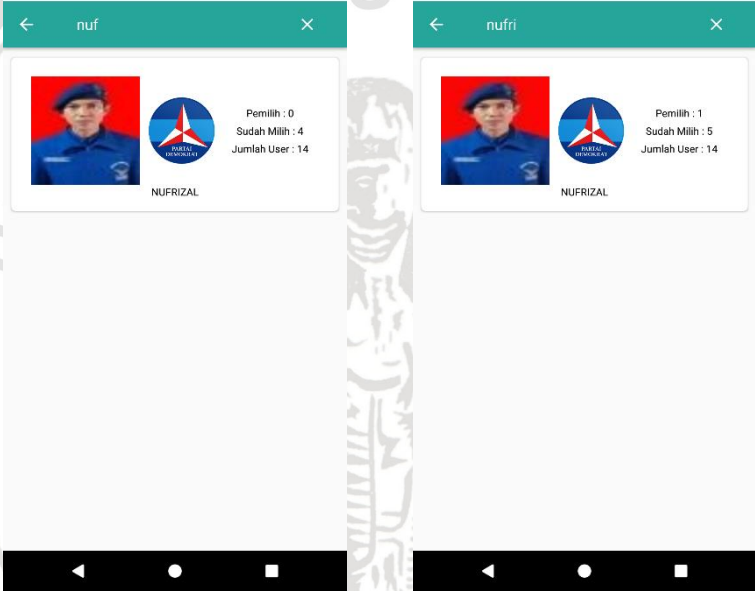
Tabel 7.10 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* melihat hasil DPR RI, dalam pengujian ini akan melihat hasil dari pemilihan dengan nama calon "Rineke Sundah" sebagai contoh yang telah dipilih pada pemilihan sebelumnya, kemudian akan menampilkan bahwa data yang memilih calon legislatif tersebut yang sebelumnya 0 menjadi 1 serta data juga telah masuk ke dalam *database*.

Tabel 7.11 Pengujian *Blackbox* Melihat Hasil DPRD Kota

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melihat Hasil DPRD Kota Tangerang Selatan					
11	Pengujian Melihat Hasil DPRD Kota Tangerang Selatan	Pengujian dengan melihat hasil pemilihan dari calon legislatif bernama "Iyus Madian" sebagai contoh	Menampilkan penambahan jumlah pemilih menjadi 1 pemilih yang sebelumnya 0	Menampilkan penambahan jumlah pemilih menjadi 1 pemilih yang sebelumnya 0	Valid
					

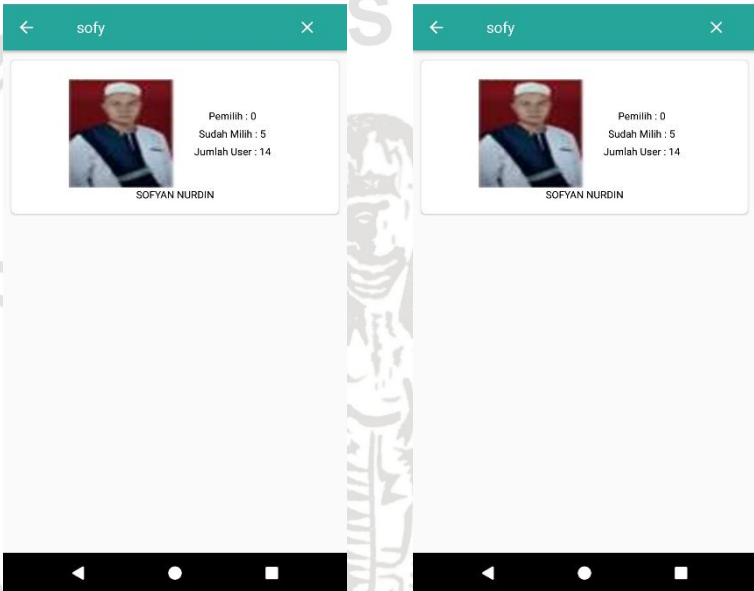
Tabel 7.11 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* melihat hasil DPRD Kota, dalam pengujian ini akan melihat hasil dari pemilihan dengan nama calon "Iyus Madian" sebagai contoh yang telah dipilih pada pemilihan sebelumnya, kemudian akan menampilkan bahwa data yang memilih calon legislatif tersebut yang sebelumnya 0 menjadi 1 serta data juga telah masuk ke dalam *database*.

Tabel 7.12 Pengujian *Blackbox* Melihat Hasil DPRD Provinsi

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melihat Hasil DPRD Provinsi Banten					
12	Pengujian Melihat Hasil DPRD Provinsi Banten	Pengujian dengan melihat hasil pemilihan dari calon legislatif bernama "Nufrizal" sebagai contoh	Menampilkan penambahan jumlah pemilih menjadi 1 pemilih yang sebelumnya 0	Menampilkan penambahan jumlah pemilih menjadi 1 pemilih yang sebelumnya 0	Valid
					

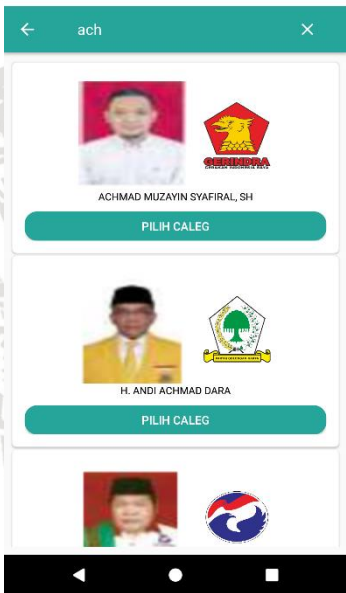
Tabel 7.12 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* melihat hasil DPRD Provinsi, dalam pengujian ini akan melihat hasil dari pemilihan dengan nama calon "Nufrizal" sebagai contoh yang telah dipilih pada pemilihan sebelumnya, kemudian akan menampilkan bahwa data yang memilih calon legislatif tersebut yang sebelumnya 0 menjadi 1 serta data juga telah masuk ke dalam *database*.

Tabel 7.13 Pengujian *Blackbox* Melihat Hasil DPD

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melihat Hasil DPD					
13	Pengujian Melihat Hasil DPD	Pengujian dengan melihat hasil pemilihan dari calon legislatif bernama "Sofyan Nurdin" sebagai contoh	Menampilkan penambahan jumlah pemilih menjadi 1 pemilih yang sebelumnya 0	Menampilkan penambahan jumlah pemilih menjadi 1 pemilih yang sebelumnya 0	Valid
					


Tabel 7.13 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* melihat hasil DPD, dalam pengujian ini akan melihat hasil dari pemilihan dengan nama calon "Sofyan Nurdin" sebagai contoh yang telah dipilih pada pemilihan sebelumnya, kemudian akan menampilkan bahwa data yang memilih calon legislatif tersebut yang sebelumnya 0 menjadi 1 serta data juga telah masuk ke dalam *database*.

Tabel 7.14 Pengujian *Blackbox* Melakukan Pencarian Pada Halaman Pemilihan

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melakukan Pencarian Pada Halaman Pemilihan					
14	Pengujian Melakukan Pencarian Pada Halaman Pemilihan	Pengujian dengan memilih kategori DPR RI pada halaman Pemilihan dan mengetikkan tulisan "ach" pada kolom pencarian	Menampilkan calon legislatif pada kategori DPR RI yang memiliki nama yang memiliki unsur "ach"	Menampilkan calon legislatif pada kategori DPR RI yang memiliki nama yang memiliki unsur "ach"	Valid
					

Tabel 7.14 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* melakukan pencarian pada halaman pemilihan, dalam pengujian ini akan dilakukan pencarian pada kategori DPR RI di halaman Pemilihan dengan memasukkan kata kunci pencarian yaitu "ach" lalu akan menampilkan nama dari calon-calon legislatif yang memiliki unsur nama "ach" seperti achmad.

Tabel 7.15 Pengujian *Blackbox* Melakukan Pencarian Pada Halaman Hasil

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melakukan Pencarian Pada Halaman Hasil					
15	Pengujian Melakukan Pencarian Pada Halaman Hasil	Pengujian dengan memilih kategori DPR RI pada halaman Hasil dan mengetikkan tulisan "ach" pada kolom pencarian	Menampilkan data hasil dari calon legislatif pada kategori DPR RI yang memiliki nama yang memiliki unsur "ach"	Menampilkan data hasil dari calon legislatif pada kategori DPR RI yang memiliki nama yang memiliki unsur "ach"	Valid
					

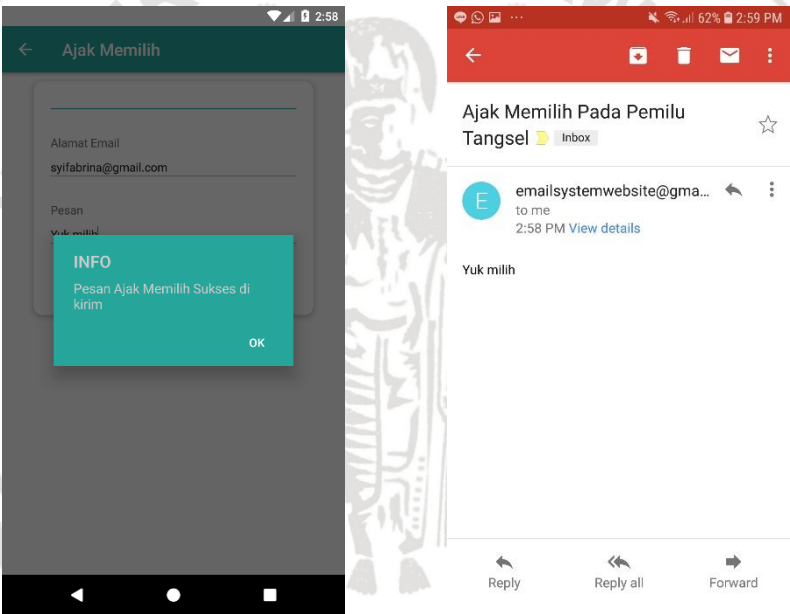
Tabel 7.15 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* melakukan pencarian pada halaman hasil, dalam pengujian ini akan dilakukan pencarian pada kategori DPR RI di halaman Hasil dengan memasukkan kata kunci pencarian yaitu "ach" lalu akan menampilkan nama dari calon-calon legislatif yang memiliki unsur nama "ach" seperti achmad.

Tabel 7.16 Pengujian *Blackbox* Merubah Profil

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melakukan Ubah Profil					
16	Pengujian Melakukan Ubah Profil	Pengujian dengan merubah pada kolom alamat yang sebelumnya "abcd" menjadi "Tangsel" lalu menekan tombol Ubah Profile	Menampilkan pesan "Ubah Profile Sukses" dan data profil pengguna berhasil diubah	Menampilkan pesan "Ubah Profile Sukses" dan data profil pengguna berhasil diubah	Valid
					

Tabel 7.16 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* dari merubah profil, dimana diuji dengan percobaan merubah *field* alamat yang sebelumnya BSD menjadi Tangsel lalu menyimpan perubahan tersebut, lalu akan menampilkan pesan "Ubah Profile Sukses" dan *field* alamat berhasil berubah menjadi Tangsel baik pada aplikasi maupun pada *database*.

Tabel 7.17 Pengujian *Blackbox* Melakukan Ajak Memilih

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melakukan Ajak Memilih					
17	Pengujian Melakukan Ajak Memilih	Pengujian dengan menuliskan pesan “Yuk milih” kepada alamat <i>email</i> syifabrina@gmail.com lalu menekan tombol kirim	Menampilkan pesan “Pesan Ajak Memilih Sukses Dikirim” dan penerima menerima ajakan memilih di <i>email</i>	Menampilkan pesan “Pesan Ajak Memilih Sukses Dikirim” dan penerima menerima ajakan memilih di <i>email</i>	Valid
					

Tabel 7.17 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* dari melakukan ajak memilih dimana dilakukan pengujian dengan mengirimkan pesan ajakan ke alamat *email* syifabrina@gmail.com dan dengan isi pesan “Yuk milih” lalu menekan tombol kirim, hasilnya akan menampilkan pesan “Pesan Ajak Memilih Sukses Dikirim” dan penerima ajakan berhasil menerima *email* ajakan tersebut.

Tabel 7.18 Pengujian *Blackbox* Melakukan Scan QR Code

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melakukan Scan QR Code					
18	Pengujian Melakukan Scan QR Code	Pengujian dengan menekan tombol Scan QR Code pada menu Profile dan memindai contoh kode QR	Berhasil membuka kamera dan konten kode QR berhasil dipindai	Berhasil membuka kamera dan konten kode QR berhasil dipindai	Valid
					

Tabel 7.18 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* dari melakukan melakukan *scan* kode QR dimana dilakukan pengujian dengan menekan tombol Scan QR Code pada halaman Profile, lalu akan membuka sensor kamera untuk memindai kode QR dan berhasil mendeteksi kode tersebut.

Tabel 7.19 Pengujian *Blackbox* Melakukan *Logout*

No	Test Name	Test Case	Expected Result	Result	Status
Pengujian Melakukan <i>Logout</i>					
19	Pengujian Melakukan <i>Logout</i>	Pengujian Melakukan <i>logout</i> dengan cara tekan tombol bergambar <i>logout</i>	Berhasil keluar dari aplikasi dan kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil keluar dari aplikasi dan kembali ke halaman <i>login</i>	Valid

Tabel 7.19 merupakan hasil dari pengujian *blackbox* dari melakukan *logout* dimana dilakukan pengujian dengan menekan tombol bergambar seperti pintu terbuka di pojok kanan atas lalu akan menampilkan pesan konfirmasi apakah yakin akan *logout*, jika menekan tombol *yes* maka akan kembali ke halaman awal yaitu halaman *login*.

7.2 Pengujian *Usability*

Pada sub bab ini akan menjelaskan tentang proses pengujian *usability* yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat diterima oleh pengguna dan mudah digunakan oleh pengguna.

7.2.1 Skenario Pengujian

Dalam sub bab ini akan dijelaskan skenario dari pengujian meliputi alur tugas-tugas yang harus dilakukan oleh pengguna sebelum pengguna dapat

mengisikan kuesioner SUPR-Qm yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk diukur tingkat kelayakan *usability* nya.

Tabel 7.20 Skenario Tugas Pengujian

No	Skenario Tugas	Konteks Pelaksanaan
1	Membuat akun baru	Pengguna akan diminta untuk membuat akun baru dengan tombol daftar sekarang
2	Masuk ke dalam aplikasi	Pengguna akan diminta untuk melakukan <i>login</i> sesuai dengan akun yang telah dibuat pada saat proses pembuatan akun baru
3	Melakukan pemilihan	Pengguna akan diminta untuk melakukan pemilihan pada salah satu kategori pemilihan dan memilih salah satu calon sesuai dengan keinginan pengguna
4	Melihat hasil pemilihan	Pengguna akan diminta untuk melihat hasil dari pemilihan yang telah ia lakukan pada calon yang dipilih oleh pengguna sebelumnya
5	Melakukan pencarian calon legislatif	Pengguna akan diminta untuk mengetikkan calon legislatif yang ingin pengguna cari, pencarian dapat dilakukan pada menu pemilihan ataupun pada menu hasil
6	Melakukan perubahan profil	Pengguna akan diminta untuk merubah salah satu informasi dirinya dengan menekan tombol ubah profil
7	Melakukan pengiriman <i>email</i> untuk mengajak memilih	Pengguna akan diminta untuk mengirimkan ajakan untuk memilih dengan memasukkan <i>email</i> mereka yang aktif atau dapat juga menggunakan <i>email</i> penulis
8	Melakukan pemindaian kode QR	Pengguna akan diminta untuk mencoba memindai kode QR pada tombol SCAN QR KODE untuk melakukan pengecekan apakah pemindaian berhasil dilakukan

Tabel 7.19 menunjukkan skenario dari tugas pengujian yang harus dilakukan oleh pengguna untuk membantu pengguna dalam melakukan pengujian

usability dengan mengisi penilaian sesuai dengan pengalaman pengujian sesuai tugas yang telah dilakukan oleh pengguna.

7.2.2 Kelompok Responden

Pada sub bab ini akan menampilkan umum tentang 30 orang yang dijadikan responden berdasarkan kelompok umur mereka, dalam hal ini *stakeholder* juga akan dimasukkan ke dalam responden di dalam tabel berbeda, namun data hasil pengujian mereka tidak akan dimasukkan ke dalam perhitungan karena tujuan dari pengujian ini ialah untuk mengukur apakah aplikasi Pemilihan Umum Legislatif 2019 ini dapat diterima oleh masyarakat Kota Tangerang Selatan, pengujian *stakeholder* hanya untuk memantau apakah aplikasi sudah berjalan sesuai kebutuhan yang dirancang bersama dan apakah aplikasi telah berjalan dengan baik.

Tabel 7.21 Kelompok Responden

No	Nama	Kelompok Umur
1	R1	25 – 69
2	R2	25 – 69
3	R3	25 – 69
4	R4	25 – 69
5	R5	25 – 69
6	R6	25 – 69
7	R7	25 – 69
8	R8	25 – 69
9	R9	25 – 69
10	R10	25 – 69
11	R11	25 – 69
12	R12	25 – 69
13	R13	25 – 69
14	R14	25 – 69
15	R15	25 – 69
16	R16	25 – 69
17	R17	25 – 69
18	R18	25 – 69
19	R19	17 – 24
20	R20	17 – 24

21	R21	17 – 24
22	R22	17 – 24
23	R23	17 – 24
24	R24	17 – 24
25	R25	17 – 24
26	R26	17 – 24
27	R27	17 – 24
28	R28	>69
29	R29	>69
30	R30	>69

Tabel 7.20 menunjukkan 30 responden yang dikelompokkan sesuai dengan kelompok usianya, kelompok usia yang dimaksud ialah kelompok usia 25 sampai 69 tahun, 17 sampai 24 tahun dan usia di atas 69 tahun. Pembagian kelompok berdasarkan usia ini dilakukan untuk mengetahui seberapa mudah dimengertinya aplikasi jika digunakan oleh rentang usia yang berbeda-beda dan sejauh apa aplikasi dapat diterima.

Tabel 7.22 Responden Stakeholder

No	Nama	Stakeholder
1	Sri Annisya	Komisi Pemilihan Umum Kota Tangerang Selatan
2	Aulia Ikhwanudin	Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang Selatan

Tabel 7.21 menunjukkan responden *stakeholder* yang menjadi target pengujian juga tetapi tidak dimasukkan ke dalam perhitungan tingkat pengujian *usability* nya, karena responden dari *stakeholder* hanya untuk mengontrol agar pengujian sesuai dan mengetahui apakah terobosan aplikasi dapat diterima masyarakat Kota Tangerang Selatan.

7.2.3 Kuesioner SUPR-Qm

Dalam sub bab ini akan membahas tentang 16 buah instrumen pertanyaan sesuai dengan pedoman yang telah ada pada bab kedua, yaitu landasan kepustakaan. Enam belas buah instrumen pertanyaan tersebut kemudian akan diberikan kepada 30 responden yang telah dikelompokkan sesuai usianya pada sub bab ke 7.2.2.

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Biasa Saja

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Tabel 7.23 Kuesioner SUPR-Qm

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Aplikasi ini penting untuk saya					
2	Aplikasi ini merupakan aplikasi Pemilu Legislatif terbaik yang pernah saya gunakan					
3	Saya tidak tahu apakah ada aplikasi Pemilu Legislatif yang lebih baik dari aplikasi ini					
4	Saya tidak akan menghapus aplikasi ini dari <i>smartphone</i> saya					
5	Seluruh warga Kota Tangerang Selatan harus memiliki aplikasi ini dan saya akan menyarankan aplikasi ini ke teman saya					
6	Saya suka mencoba-coba fitur yang ada pada aplikasi ini					
7	Aplikasi ini memiliki seluruh fitur dan fungsi yang saya inginkan dalam sebuah aplikasi Pemilu Legislatif					
8	Saya akan sering membuka aplikasi ini pada saat Pemilu Legislatif 2019 berlangsung					
9	Aplikasi ini menyenangkan					
10	Aplikasi ini bekerja dengan baik dengan fitur-fitur lain yang ada pada <i>smartphone</i> saya (contohnya kamera)					
11	Saya akan menggunakan aplikasi Pemilu Legislatif ini di Pemilihan Umum tahun-tahun selanjutnya juga					
12	Desain dari aplikasi ini memudahkan saya dalam menemukan informasi yang saya inginkan					
13	Menurut saya aplikasi ini menarik					
14	Kemampuan aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan saya					
15	Aplikasi ini memiliki proses yang mudah untuk tiap fungsinya					

16	Aplikasi ini mudah digunakan					
----	------------------------------	--	--	--	--	--

Tabel 7.22 menunjukkan kuesioner SUPR-Qm yang terdiri atas 16 buah instrumen pertanyaan yang mewakili beberapa aspek seperti kemudahan dalam pengoperasian (*usability*), tampilan (*appearance*) dan apakah aplikasi dapat diterima oleh warga Kota Tangerang Selatan (*loyalty*).

7.2.4 Hasil Pengujian

Pada sub bab ini akan memberikan hasil dari pengujian yang dilakukan kepada 30 responden setelah melakukan skenario pengujian yang diukur dengan kuesioner SUPR-Qm.

Tabel 7.24 Hasil Pengujian SUPR-Qm

Responden	Pertanyaan ke																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	61
2	3	3	4	3	3	3	4	5	3	3	4	5	4	4	4	4	59
3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
4	2	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	58
5	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	57
6	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	58
7	2	4	4	1	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	55
8	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	57
9	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52
10	2	5	5	2	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	59
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48
12	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	61
13	3	5	5	2	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	71
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
15	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	54
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
17	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	76
18	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	57
19	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	59
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
21	3	4	5	2	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	70
22	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	62
23	4	5	5	3	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	66
24	3	4	4	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	64
25	3	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	72
26	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	69
27	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5	70
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48

29	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	60
30	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45
Total Akhir																	1820
Jumlah Nilai Maksimum																	2400
Nilai SUPR-Qm																	75.83

Tabel 7.23 menunjukkan hasil dari pengujian dengan menggunakan kuesioner SUPR-Qm, dengan hasil nilai SUPR-Qm yaitu 75.83. Pada tabel juga menunjukkan penilaian tertinggi ditunjukkan oleh responden nomor 17 yaitu dengan nilai 76, dan penilaian terendah ditunjukkan oleh responden nomor 30 yaitu dengan nilai 45.

Perhitungan nilai SUPR-Qm dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai dari tiap pertanyaan masing-masing responden, kemudian jumlah ditambahkan dengan jumlah milik masing-masing responden lainnya yang ditunjukkan dengan nama Total Akhir. Untuk Jumlah Nilai Maksimum didapatkan ketika seluruh pertanyaan dari seluruh responden pada skala likert bernilai 5 sehingga hasil yang didapatkan 2400. Lalu kedua nilai tersebut dihitung untuk mendapatkan Nilai SUPR-Qm yang mengadopsi penelitian sebelumnya saat ingin mencari nilai SUPR-Q yaitu:

$$\text{Nilai SUPR} - Q = \frac{\text{Jumlah Nilai Diperoleh}}{\text{Jumlah Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

Persamaan 7.1 Rumus Perhitungan SUPR-Q

Persamaan 7.1 merupakan rumus perhitungan SUPR-Q yang dijadikan rumus perhitungan SUPR-Qm pada pengujian ini juga. Setelah nilai yang didapatkan pada kuesioner dengan menggunakan skala likert dimasukkan ke rumus akan mendapatkan Nilai SUPR-Qm yaitu 75.83.

7.3 Analisis Hasil Pengujian

Pada sub bab ini akan dibahas tentang analisis dari pengujian yang telah dilakukan baik pengujian *blackbox* maupun pengujian *usability*. Analisis hasil pengujian *blackbox* bertujuan untuk mengetahui apakah fitur-fitur dalam aplikasi telah berfungsi dengan baik sedangkan pengujian *usability* berfungsi untuk mengukur kualitas pengguna saat menggunakan aplikasi, apakah pengguna dapat menerima dan mengoperasikan aplikasi tersebut secara baik atau belum.

7.3.1 Pengujian *Blackbox*

Pada pengujian *blackbox* dilakukan 19 pengujian yang ditunjukkan pada Tabel 7.1 sampai Tabel 7.19 untuk 8 fungsionalitas dari aplikasi yang telah dibahas pada bab analisis kebutuhan dalam Tabel 4.5. Pada pengujian tersebut fungsi *register* memiliki 2 buah kasus pengujian dan *login* memiliki 3 buah kasus pengujian, karena pada *login* dan *register* memiliki situasi yang berbeda-beda dari tiap kasusnya seperti bagaimana respon fungsi *register* ketika terdapat *field* dalam *form register* yang dikosongkan, kemudian bagaimana respon saat melakukan

login memasukkan *email* dan *password* yang benar, saat memasukkan *email* dan *password* yang salah dan ketika *email* dan *password* dikosongkan. Seluruh 18 pengujian memiliki status valid, yang berarti 8 fungsionalitas dari aplikasi telah beroperasi dengan baik.

7.3.2 Pengujian *Usability*

Pada pengujian *usability* didapatkan hasil nilai dari SUPR-Qm yaitu 75.83 sesuai dengan perhitungan yang telah dilakukan. Nilai tersebut apabila dilakukan konversi berdasarkan skala konversi kategori nilai *usability* maka akan masuk ke dalam kategori C yang berarti bernilai baik dan dapat diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden, dalam hal ini termasuk sebagai pengguna dan *sample* dari warga Kota Tangerang Selatan, dapat menerima dengan baik aplikasi Pemilu Legislatif 2019 karena pada saat pengujian menghasilkan kualitas pengguna yang bernilai baik dan dapat diterima.



BAB 8 PENUTUP

Pada bab penutup menjelaskan tentang apa ringkasan yang telah dicapai, bagaimana capaiannya, dan apakah capaian tersebut telah sesuai dengan tujuan. Bab ini mencakup kesimpulan dan saran.

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan dan pengujian dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses penggalan kebutuhan dari *stakeholder* dilakukan dengan cara *brainstorming* pada tanggal 04 Juni 2018 sampai dengan 25 Oktober 2018 yang menghasilkan 8 buah kebutuhan fungsional yaitu *register*, *login*, pemilihan, melihat hasil pemilihan, merubah profil, mengajak memilih, *scan* kode QR, dan melakukan pencarian calon legislatif berdasarkan nama.
2. Proses perancangan aplikasi dilakukan dengan metode *prototyping low fidelity* yang berfungsi untuk merancang sesuai dengan kebutuhan yang telah dideskripsikan oleh *stakeholder* dengan menggunakan aplikasi Kota Tangerang Selatan yang telah ada setelah referensi, setelah itu dibuatkan *high fidelity prototyping* yang diuji ke 5 orang calon pengguna secara berkala sehingga menghasilkan rancangan aplikasi yang baik.
3. Implementasi dari aplikasi telah diuji dengan pengujian *blackbox* dan berfungsi dengan baik, selain itu implementasi juga telah sesuai dengan *prototype* terakhir yang telah diuji kepada *stakeholder* dan calon pengguna.
4. Hasil pengujian *usability* menunjukkan bahwa aplikasi berada pada kategori C, yang berarti aplikasi dapat diterima oleh baik di kalangan berbagai umur, pengukuran *usability* mewakili nilai keindahan antarmuka (*appearance*), kepercayaan pengguna (*loyalty*) dan efektifitas dan efisiensi pengguna saat menggunakannya (*usability*).

8.2 Saran

Saran yang diberikan dalam pengembangan dan penelitian kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut, harus diadakan sebuah pengujian kompatibilitas untuk melihat apakah ada *error* ketika aplikasi dijalankan di *device* dan sistem operasi yang berbeda-beda.
2. Untuk pengembangan lebih lanjut, penambahan keamanan, fitur untuk penyaringan pesan pada ajakan memilih, kerjasama untuk deteksi kode QR dan server yang stabil perlu dilakukan oleh pihak *stakeholder* agar saat Pemilu nantinya tidak terjadi permasalahan dan berjalan sesuai harapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin Kota Tangerang Selatan, 2017. KOTA TANGERANG SELATAN. [online] Tersedia di: <<https://www.tangerangselatankota.go.id> > [Diakses 14 Juli 2018]
- Humas, 2017. Inilah Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum (2). [online] Tersedia di: <<http://setkab.go.id/inilah-undang-undang-nomor-7-tahun-2017-tentang-pemilihan-umum-2/>> [Diakses 14 Juli 2018]
- Administrator Diskominfo, 2017. Dinas Komunikasi dan Informatika. [online] Tersedia di: <<http://diskominfo.tangerangselatankota.go.id> >[Diakses 14 Juli 2018]
- Prihanto, Aditya Tri,. 2013. Arsitektur Android. [online] Tersedia di: <<http://adithahn.blogspot.com/2013/01/arsitektur-android.html> [Diakses 14 Juli 2018]
- Administrator BPS, 2017. Jumlah Penduduk Kota Tangerang Selatan. [online] Tersedia di: <<https://tangseltkota.bps.go.id>>[Diakses 24 Agustus 2018]
- Administrator BPK, 2017. Peraturan Daerah. [online] Tersedia di: <<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/38409/perda-kota-tangerang-selatan-no-8-tahun-2016>>[Diakses 14 Juli 2018]
- Prasetyawan, Purwono., et al., 2018. PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE E-VOTING PILKADES. [pdf] Seminar Nasional Teknologi 2018, Universitas Teknokrat Indonesia. Tersedia di: <https://www.researchgate.net/publication/324694555_PENGEMBANGAN_APLIKASI_MOBILE_E-VOTING_PILKADES> [Diakses 14 Juli 2018]
- Hidayat, Wahyu., et al., 2016. 2.5.5 Aplikasi E-Voting Untuk Pemilihan Ketua Komunitas Land Cruisers Makassar Berbasis Android. [pdf] e-Proceeding of Applied Science, Universitas Telkom. Tersedia di: <http://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/116160/jurnal_eproc/aplikasi-e-voting-pemilihan-ketua-land-cruisers-makassar-berbasis-Android.pdf> [Diakses 14 Juli 2018]
- Prananda, Raditya., et al 2017. RANCANG BANGUN APLIKASI E-VOTING BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : PEMILIHAN KETUA ORGANIASI DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS TANJUNGPURA). [pdf] Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Tanjungpura. Tersedia di: <<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/17962/15257>> [Diakses 14 Juli 2018]
- Ridwan, Fridh Zurriyadi., et al., 2008. Analisis Usability Untuk Mengetahui User Experience Pada Aplikasi Berbasis Web. [pdf] Konferensi Nasional Sistem dan Informatika. Tersedia di: <<https://yudiagusta.files.wordpress.com/2009/11/186-191-knsi08-033-analisis-usability-untuk-mengetahui-user-experience-pada-aplikasi-berbasis-web.pdf> > [Diakses 24 Agustus 2018]
- Suskamiyadi., et al., 2014. Pengembangan dan Uji Usability Sistem Informasi Manajemen Pemantauan Kehadiran dan Nilai Ujian Siswa. [pdf] Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika Vol. 3 No.1 hlm. 58-66. Tersedia di: <<http://docplayer.info/35135547-Pengembangan-dan-uji-usability-sistem->

- informasi-manajemen-pemantauan-kehadiran-dan-nilai-ujian-siswa.html> [Diakses 24 Agustus 2018]
- Sriwulandari, Aisyah., et al., 2014. Analisis dan Evaluasi Aspek Usability Pada Web HRMIS Telkom University Menggunakan Usability Testing. [pdf] Jurnal e-Proceeding of Engineering Vo. 1 No. 1 hlm. 237-542. Tersedia di: <http://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/98047/jurnal_eproc/analisis-dan-evaluasi-aspek-usability-pada-web-hrmis-telkom-university-menggunakan-usability-testing.pdf [Diakses 24 Agustus 2018]
- Ersa, Amalia Mardhia., 2015. USABILITY EVALUATION WEBSITE E-GOVERNMENT LAYANAN ASPIRASI DAN PENGADUAN ONLINE (LAPOR!): PERBANDINGAN ANTARA EXISTING PRODUCT DAN DEVELOPMENT PRODUCT. [pdf] Skripsi Universitas Indonesia Fakultas Ilmu Komputer. Tersedia di: <<http://blog.lapor.go.id/images/publikasi/ame.pdf> > [Diakses 24 Agustus 2018]
- Hidayat, Muhammad Irvan., 2017. EVALUASI DAN PERANCANGAN ULANG APLIKAI MOBILE PRELO BERDASARKAN USABILITY TESTING. [pdf] Skripsi Universitas Katolik Parahyangan Fakultas Teknologi Industri. Tersedia di: <<http://repository.unpar.ac.id/bitstream/handle/123456789/4909/Cover%20-%20Bab1%20-%206112157sc-p.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> [Diakses 24 Agustus 2018]
- Nilamsari, Neutrina., 2014. PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS APLIKASI SIMULASI DAN PEMBAHASAN UJIAN NASIONAL UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP). [pdf] Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Teknik. Tersedia di: <http://eprints.uny.ac.id/11132/1/ABSTRAK_10520244024.pdf> [Diakses 24 Agustus 2018]
- Henriyadi., et al., 2014. USABILITY TESTING SISTEM INFORMASI: STUDI KASUS PADA APLIKASI REPOSITORI PUBLIKASI BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN. [pdf] Jurnal J. Perpu Vol. 23 No. 2 Hlm. 54-63. Tersedia di: <https://www.researchgate.net/profile/Henriyadi_Henriyadi2/publication/309472011_USABILITY_TESTING_Sistem_Informasi_Studi_kasus_pada_Aplikasi_Repositori_Publikasi_Badan_Penelitian_dan_Pengembangan_Pertanian/links/59e2c6fe0f7e9b97f7be77186/USABILITY-TESTING-Sistem-Informasi-Studi-kasus-pada-Aplikasi-Repositori-Publikasi-Badan-Penelitian-dan-Pengembangan-Pertanian.pdf?origin=publication_detail > [Diakses 24 Agustus 2018]
- Ichsani, Yuditha., 2017. EVALUASI PERFORMA USABILITY SITUS-SITUS WEB PERGURUAN TINGGI NEGERI DI INDONESIA YANG TERAKREDITASI "A" TAHUN 2013 SERTA PERBANDINGAN KONDISI SITUS WEB TAHUN 2014 DAN 2017. [pdf] Jurnal Teknik Informatika Vol. 10 No. 2. Tersedia di: <<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti/article/download/6824/pdf>> [Diakses 24 Agustus 2018]
- Pradipta, Afghan Amar., et al., 2015. PENGEMBANGAN WEB E-COMMERCE BOJANA SARI MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*. [pdf] Seminar Nasional

- Teknologi dan Rekayasa. Tersedia di: <
http://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/100143/jurnal_eproc/pengembangan-web-e-commerce-bojana-sari-menggunakan-metode-prototype.pdf> [Diakses 14 September 2018]
- Somerville., 2011. Software Engineering 9th Edition. [e-book]. Pearson. Tersedia melalui: Perpustakaan Universitas Dian Nuswantoro <
http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/RPL-Sommerville_-_Software_Engineering_9ed.pdf> [Diakses 14 September 2018]
- Assila, Ahlem., et al., 2016. Standardized Usability Questionnaires: Features and Quality Focus. [pdf] Journal of Computer Science and Information Technology (eJCSIT). Tersedia di: <
<http://ejcsit.uniten.edu.my/index.php/ejcsit/article/download/96/38>> [Diakses 16 September 2018]
- Sauro, Jeff., 2017. SUPR-Qm: A Questionnaire to Measure the Mobile App User Experience. [pdf] Journal of Usability Studies. Tersedia di: <
<http://uxpajournal.org/supr-qm-measure-mobile-ux/>> [Diakses 16 September 2018]
- Anwar, Naveed., 2012. Web Site Usability. [pdf] School Of Computing Blekinge Institute Of Technology. Tersedia di: <
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:831987/FULLTEXT01.pdf>> [Diakses 16 September 2018]
- Sauro, Jeff., et al., 2011. When Designing Usability Questionnaires, Does It Hurt to Be Positive?. [pdf] Proceedings of the International Conference on Human Factors in Computing Systems Conference. Tersedia di: <
https://www.researchgate.net/publication/221516410_When_designing_usability_questionnaires_does_it_hurt_to_be_positive> [Diakses 16 September 2018]
- Ramos, Diana., et al., 2015. Usability Assessment of a Mobile Application: Experience and Effects among Family Medicine. [pdf] McGill University. Tersedia di: <
http://digitool.library.mcgill.ca/webclient/DeliveryManager?pid=135696&custom_att_2=direct> [Diakses 16 September 2018]
- Loranger, H & Nielsen, J., 2013. Teenage Usability: Designing Teen-Targeted Websites. [online] Tersedia di: <
<https://www.nngroup.com/articles/usability-of-websites-for-teenagers/>> [Diakses 16 September 2018]
- Rubin, J. & Chisnell, D., 2008. Handbook of Usability Testing. 2nd ed. [e-book]. Boulevard Wiley. Tersedia melalui: Santa Clara University <
<http://ccftp.scu.edu.cn:8090/Download/efa2417b-08ba-438a-b814-92db3dde0eb6.pdf>> [Diakses 16 September 2018]
- Nielsen, Jakob., 2012. Usability 101: Introduction to Usability. [doc] Tersedia di: <
didattica.uniroma2.it/assets/uploads/corsi/143226/Nielsen_5_articles.doc> [Diakses 16 September 2018]
- Tejamukti, Alif Akbar., 2018. Pengembangan Antarmuka Website PPPA Daarul Qur'an Malang dengan Menggunakan Metode Goal Directed Design. [doc].

- Tersedia di: Google Classroom Bimbingan Skripsi Ibu Hanifah <<https://classroom.google.com/>>[Diakses 16 September 2018]
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J., 2009. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies*, Vol. 4, Issue 3, pp. 114-123. [pdf] Tersedia di: <http://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/8/pdf/JUS_Bangor_May2009.pdf> [Diakses 16 September 2018]
- Sugiarti, Yuni, S.T., M.Kom., 2013. Analisis dan Perancangan UML. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Khan, Mohd Ehmer., 2011. Different Approach to Blackbox Testing Technique for Finding Error, *International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA)*, Vol.2, No.4. [pdf] Tersedia di: <<http://www.airccse.org/journal/ijsea/papers/1011ijsea04.pdf>> [Diakses 16 September 2018]
- Mustaqbal, M. Sidi., et al., 2015. PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS. [pdf] *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* Vol.1 No. 3. Tersedia di: <<http://jitter.widyatama.ac.id/index.php/jitter/article/view/70/50.pdf>> [Diakses 16 September 2018]
- Kompas, 2018. Membandingkan Kesetiaan Pengguna Android dan iOS. [online] Tersedia di: <<https://tekno.kompas.com/read/2018/03/11/11370017/membandingkan-kesetiaan-pengguna-android-dan-ios>> [Diakses 16 September 2018]
- AntaraNews, 2018. Rawan pelanggaran, KPU dorong peserta pemilu kawal pemungutan suara. [online] Tersedia di: <<https://www.antarane.ws.com/berita/780513/rawan-pelanggaran-kpu-dorong-peserta-pemilu-kawal-pemungutan-suara>>[Diakses 16 September 2018]
- AntaraNews, 2018. Rawan pelanggaran, KPU dorong peserta pemilu kawal pemungutan suara. [online] Tersedia di: <<https://www.antarane.ws.com/berita/780513/rawan-pelanggaran-kpu-dorong-peserta-pemilu-kawal-pemungutan-suara>>[Diakses 16 September 2018]
- BBC, 2018. Polemik kotak suara bahan karton, KPU: 'Ini kecurigaan berlebihan'. [online] Tersedia di: <<https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-46585224>>[Diakses 16 September 2018]
- Tirto, 2018. Plus Minus e-Voting untuk Pilkada Indonesia. [online] Tersedia di: <<https://tirto.id/plus-minus-e-voting-untuk-pilkada-indonesia-bNoN>>[Diakses 16 September 2018]
- Warouw, Riske P., et al., 2014. Perancangan Aplikasi Voter Berbasis Android Studi Kasus Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado. *E-journal Teknik Elektro dan Komputer* (2014), ISSN : 2301-8402. [pdf] Tersedia di: <<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/6048/556>> [Diakses 16 September 2018]

Ryu, Young Sam., et al., 2006. Reliability and Validity of the Mobile Phone Usability Questionnaire (MPUQ). Journal Of Usability Studies Vol. 2, Issue 1, November 2006, pp. 39-53. [pdf] Tersedia di: <http://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/8/pdf/JUS_Ryu_Nov2006.pdf> [Diakses 16 September 2018]

